

Journal of Applied Economics and Management Strategy

Faculty of Economics at Sriracha Kasetsart University, Sriracha Campus

บทความวิจัย (Research Article)

- Drivers of Thailand Inflation
- Moral Hazard or Pent-up Demand? Evidence from a Quasi-experiment Concerning the Introduction of Universal Health Coverage in Four Provinces of Thailand
- โฉนดที่ดิน ส.ป.ก. เมื่อพ่วงกับค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนที่ดินเกษตรไปเป็นที่ดินประเภทอื่น
- Alcohol Consumption and the Impact of Lockdowns - A Study in Thailand
- Dynamic Correlations and Spillovers among the East Asian Currencies
- การพัฒนาประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
สู่การยกระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรในภาคเหนือ
- Impact of OTAs' Digital Services on Customer Satisfaction in Thailand
- Effect of Technological Change on Economic Growth in the Eastern Economic Corridor:
The Case Study of Chonburi Province, Thailand
- การพัฒนาชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนจังหวัดฉะเชิงเทรา
โดยกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน
- An Investigation of the Asymmetric Impacts of the Thai Monetary Policy
on the Real Estate Market
- ความเปราะบางในผู้ใช้แรงงาน หลักฐานเชิงประจักษ์จากการสำรวจแรงงาน
- Globalization in Reducing Energy Intensity: Evidence from ASEAN Countries
- Thailand's Participation in Global Value Chain under Changing International Economic
Landscape: The Case of RCEP and CPTPP

บทความวิชาการ (Academic Article)

- Creating a Basic Financial Plan for a Newly Graduated Naval Officers
- เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกของประเทศไทยกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

วัตถุประสงค์

- เพื่อเป็นสื่อกลางในการนำเสนอแลกเปลี่ยนความรู้ในสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์รวมถึงกลยุทธ์การจัดการและสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง
- เพื่อเผยแพร่ผลงานทางวิชาการและผลงานวิจัยที่มีคุณภาพของอาจารย์และนิสิตคณะเศรษฐศาสตร์หรือสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องของสถาบันการศึกษาต่างๆ รวมทั้งนักวิชาการจากทั้งหน่วยงานภายในและภายนอกทั้งภาครัฐและภาคเอกชน สามารถนำไปอ้างอิงและนำองค์ความรู้ไปใช้ประโยชน์สำหรับบุคคล องค์กร และผู้สนใจทั่วไป

ขอบเขตเนื้อหาของวารสาร

วารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์และกลยุทธ์การจัดการ เป็นวารสารวิชาการทางด้านสังคมศาสตร์ที่เปิดรับผลงานทางวิชาการ ผลงานวิจัย ของอาจารย์ นิสิต นักศึกษาของสถาบันการศึกษาต่างๆ นักวิชาการจากทั้งหน่วยงานภาครัฐและภาคเอกชน ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยบทความที่จะได้รับการพิจารณาให้ตีพิมพ์เผยแพร่จะต้องมีคุณภาพทางวิชาการ มีความน่าสนใจและเป็นประโยชน์ในด้านการสร้างองค์ความรู้ สามารถนำไปประยุกต์ใช้เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์ในวงกว้าง ทั้งนี้ วารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์และกลยุทธ์การจัดการ มีขอบเขตเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ รวมทั้งการประยุกต์และบูรณาการสาขาวิชาทางเศรษฐศาสตร์เข้ากับประเด็นแวดล้อมต่างๆ โดยครอบคลุมเนื้อหาดังต่อไปนี้

- เศรษฐศาสตร์ในแขนงต่างๆ เช่น เศรษฐศาสตร์ธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ระหว่างประเทศ เศรษฐศาสตร์การจัดการ เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เศรษฐศาสตร์เชิงพฤติกรรม และเศรษฐศาสตร์การบริการ เป็นต้น
- เนื้อหาที่สามารถประยุกต์และบูรณาการเข้ากับเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ เช่น การตลาดการเงิน การธนาคาร การสาธารณสุข การศึกษา การสื่อสาร การท่องเที่ยวและการบริการ การจัดการทรัพยากรมนุษย์ การจัดการธุรกิจ การจัดการวิศวกรรม การจัดการอุตสาหกรรม และการจัดการโซ่อุปทานและโลจิสติกส์ เป็นต้น
- อื่นๆ ที่กองบรรณาธิการวารสารพิจารณาแล้วว่ามีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และขอบเขตเนื้อหาของวารสาร

ประเภทของผลงานวิชาการที่เปิดรับตีพิมพ์

1. บทความวิจัย (Research Article) คือ บทความซึ่งมุ่งนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้า ผลการศึกษาทดลอง ข้อค้นพบ ข้อเท็จจริง องค์ความรู้ที่ได้จากการวิจัย ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการมาอย่างเป็นระบบตามขั้นตอนระเบียบวิธีวิจัย

2. บทความวิชาการ (Academic Article) คือ บทความซึ่งเป็นงานเขียนทางวิชาการที่มีการกำหนดประเด็นที่ต้องการอธิบายหรือวิเคราะห์อย่างชัดเจน ตามหลักวิชาการจนสามารถสรุปผลการวิเคราะห์ในประเด็นนั้นได้ อาจเป็นการนำความรู้จากแหล่งต่าง ๆ มาประมวลร้อยเรียงเพื่อวิเคราะห์อย่างเป็นระบบ

การพิจารณาและประเมินบทความ

บทความที่จะได้รับการพิจารณาตีพิมพ์ในวารสารฯ จะผ่านการพิจารณาคุณภาพจากกองบรรณาธิการและผู้ประเมินบทความที่เป็นผู้ทรงคุณวุฒิในสาขาที่เกี่ยวข้องเพื่อทำการคัดเลือก ตรวจสอบ และกลั่นกรองบทความตามหลักวิชาการ โดยมีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กองบรรณาธิการวารสารจะตรวจสอบบทความในเบื้องต้นภายหลังจากที่ผู้ส่งบทความส่งบทความเรียบร้อยตามข้อกำหนดของวารสารฯ โดยจะพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหาของบทความกับวัตถุประสงค์และขอบเขตของวารสารฯ

2. ในกรณีที่บทความผ่านการพิจารณาในเบื้องต้นจากกองบรรณาธิการวารสารตามข้อ 1 แล้ว กองบรรณาธิการวารสารจะดำเนินการส่งบทความให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทความซึ่งไม่เป็นผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสียกับผู้เขียน เพื่อตรวจสอบคุณภาพและทำการประเมินบทความโดยที่ผู้ทรงคุณวุฒิทุกท่าน และผู้เขียนจะไม่ทราบรายละเอียดระหว่างกัน (Double-blind Peer Review) ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิจะเป็นผู้พิจารณาว่าบทความมีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมที่จะเผยแพร่ลงวารสารหรือไม่หรือควรปฏิเสธการเผยแพร่ โดยบทความที่จะเผยแพร่ได้ต้องผ่านการเห็นชอบให้เผยแพร่จากผู้ทรงคุณวุฒิโดยมีเงื่อนไข ดังนี้

2.1 บทความที่ได้ตอบรับการเผยแพร่ในวารสารฯ จนถึง ปีที่ 9 ฉบับที่ 1 เดือน มกราคม-มิถุนายน 2565 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทความอย่างน้อย 2 ท่าน โดยบทความที่จะเผยแพร่ได้ต้องผ่านการเห็นชอบให้เผยแพร่จากผู้ทรงคุณวุฒิในสัดส่วนไม่ต่ำกว่ากึ่งหนึ่ง (ร้อยละ 50)

2.2 บทความที่ได้ตอบรับการเผยแพร่ในวารสารฯ ตั้งแต่ ปีที่ 9 ฉบับที่ 2 เดือน กรกฎาคม-ธันวาคม 2565 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความเชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหาบทความจำนวน 3 ท่าน โดยบทความที่จะเผยแพร่ได้ต้องผ่านการเห็นชอบให้เผยแพร่จากผู้ทรงคุณวุฒิในสัดส่วนไม่ต่ำกว่าสองในสาม (ร้อยละ 66.67)

ที่ปรึกษา

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริฉัตร เต็งสุวรรณ
คณบดีคณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

บรรณาธิการ

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒน์ พัฒนรังสรรค์
รองคณบดีฝ่ายวิจัยและนวัตกรรม
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

กองบรรณาธิการ

ศาสตราจารย์เกียรติคุณ ดร.ทองโรจน์ อ่อนจันทร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
National Institute of Development Administration, Thailand

ศาสตราจารย์ ดร.พิริยะ ผลพิรุฬห์ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
National Institute of Development Administration, Thailand

ศาสตราจารย์ ดร.ภูมิฐาน รังकुณวัฒน์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Kasetsart University, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.คมสัน สุริยะ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Faculty of Economics, Chiang Mai University, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.จรงค์ษ์ หงษ์งาม มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Khon Kaen University, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญชัย เอกมาไพศาล สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
National Institute of Development Administration, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิติวรรณ ศรีเจริญ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์
Rajabhat Rajanagarindra University, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.พิศมัย จารุจิตติพันธ์ มหาวิทยาลัยนอร์ทกรุงเทพ
North Bangkok University, Thailand

รองศาสตราจารย์ ศรีอร สมบูรณ์ทรัพย์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภันนทา ร่มประเสริฐ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ
Faculty of Economics, Srinakharinwirot University, Thailand

กองบรรณาธิการวารสาร (ต่อ)

รองศาสตราจารย์ ดร.โสสมสกว เพชรานนท์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ Kasetsart University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญา วนเศรษฐ	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.อัครพงศ์ อันทอง	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ School of Tourism Development, Maejo University, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชนันท์ ทวีวัฒน์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ กิตตินรัตน์	มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร Phranakhon Rajabhat University, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพล จตุพร	มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพเก้า ณ พัทลุง	มหาวิทยาลัยทักษิณ Thaksin University, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นรารักษ์ บุญญานาม	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปวีณา ลีตระกูล	มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย Chiang Rai Rajabhat University, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณกิตต์ วรรณศิลป์	มหาวิทยาลัยรังสิต Rangsit University, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริขวัญ เจริญวิริยะกุล	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล เสงพัฒนา	มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ Srinakharinwirot University, Thailand
ดร.กอบกาญจน์ ปั่นพงษ์	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand
ดร.เอกภัทร ลักษณะคำ	มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้จัดการวารสาร

นายชัยวัฒน์ รังสิมันต์วงศ์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ฝ่ายจัดการวารสาร

นายคุณากร ส่งเสริม

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

นางสาวชนัญญา เพิ่มทวีทรัพย์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

นางสาวประภาพร นาคสมบูรณ์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

กำหนดการเผยแพร่ผ่านช่องทางออนไลน์

<https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/index>

ปีละ 2 ฉบับ

ฉบับที่ 1 มกราคม-มิถุนายน (เผยแพร่ เดือน มิถุนายน)

ฉบับที่ 2 กรกฎาคม-ธันวาคม (เผยแพร่ เดือน ธันวาคม)

เจ้าของและผู้พิมพ์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

199 หมู่ 6 ถ.สุขุมวิท ต.ทุ่งสุขลา อ.ศรีราชา จ.ชลบุรี 20230

ติดต่อกองบรรณาธิการ

โทรศัพท์/โทรสาร 038-352-602

โทรศัพท์มือถือ 081-781 0937

อีเมล jemseconsrc@gmail.com

เว็บไซต์ <https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/index>

ผู้ทรงคุณวุฒิ (Peer Review)

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก

ศาสตราจารย์ ดร.ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์	คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ School of Development Economics, National Institute of Development Administration, Thailand
ศาสตราจารย์ ดร.พิริยะ ผลพิรุฬห์	คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ School of Development Economics, National Institute of Development Administration, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.โกวิท ขาววิทย์ทางค์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ Faculty of Economics, Thammasat University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.คมสัน สุริยะ	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Economics, Chiang Mai University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.จรงค์ษ์ หงษ์งาม	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น Faculty of Economics, Khon Kaen University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.จิรวัดน์ เจริญสถาพรกุล	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ Faculty of Economics, Srinakharinwirot University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.เจริญชัย เอกมาไพศาล	คณะการจัดการการท่องเที่ยว สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ Graduate School of Tourism Management, National Institute of Development Administration, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์วิมล วังแก้วหิรัญ	คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนดิรินทร์ Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.นงคินีจัน จันทร์จรัส	คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น Faculty of Business Administration and Accountancy, Khon Kaen University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.นภัสส์ หาญพรชัย	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Faculty of Economics, Chiang Mai University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.นรชิต จิรสิทธิ์ธรรม	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น Faculty of Economics, Khon Kaen University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.ประสพโชค มั่งสวัสดิ์	คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ School of Development Economics, National Institute of Development Administration, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.พทุทธ์สรศักดิ์ สุทธิไชยเมธี	คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย Faculty of Economics, Chulalongkorn University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.พัทธยา หลักเพชร	คณะการจัดการการท่องเที่ยว สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ Graduate School of Tourism Management, National Institute of Development Administration, Thailand

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ต่อ)

รองศาสตราจารย์ ดร.พีระ ตั้งธรรมรักษ์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ Faculty of Economics, Srinakharinwirot University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา เศรษฐบุปผาโมทย์	คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ School of Development Economics, National Institute of Development Administration, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.ศุภันธา ร่มประเสริฐ	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ Faculty of Economics, Srinakharinwirot University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.สุทิน เวียนวิวัฒน์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น Faculty of Economics, Khon Kaen University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.สุรัชย์ จันทร์จรัส	คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น Faculty of Business Administration and Accountancy, Khon Kaen University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.อนันต์ วัฒนกุลจรัส	คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ School of Development Economics, National Institute of Development Administration, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.อภิญา วนเศรษฐ	สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช School of Economics, Sukhothai Thammathirat OpenUniversity, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.อัศรพงศ์ อันทอง	คณะพัฒนาการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยแม่โจ้ School of Tourism Development, Maejo University, Thailand
รองศาสตราจารย์ ดร.อุดมศักดิ์ ศิลประชาวงศ์	คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ School of Development Economics, National Institute of Development Administration, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.กาญจนา ส่งวัฒนา	คณะเศรษฐศาสตร์และการลงทุน มหาวิทยาลัยกรุงเทพ School of Economics and Investment, Bangkok University, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.การุณ สุขสองห้อง	คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา Faculty of Management and Tourism, Burapha University, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เกวลิณ มะลิ	คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ Faculty of Applied Arts, King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรกฤษ เจียวิริยบุญญา	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น Faculty of Economics, Khon Kaen University, Thailand
ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ กิตตินรรัตน์	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร Faculty of Management Science, Phranakhon Rajabhat University, Thailand

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ต่อ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จักรพันธ์ สุขสวัสดิ์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Faculty of Economics, Khon Kaen University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมพล จตุพร

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
School of Economics,
Sukhothai Thammathirat OpenUniversity, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.โชติมา โชติกเสถียร

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
Faculty of Business Administration,
Rajamangala University of Technology Thanyaburi.Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ณัฐพันธ์ กองบัวใหญ่

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
School of Economics, Mae Fah Luang University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทองใหญ่ อัยยะวารกุล

คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
School of Development Economics,
National Institute of Development Administration, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ทักษิณี สติมานนท์

คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์
School of Development Economics,
National Institute of Development Administration, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธรรคนวัตร์ ไชยเย็น

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม
Faculty of Management Science,
Pibulsongkram Rajabhat University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ธัญมัทธม สรุงบุญมี

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Faculty of Economics, Khon Kaen University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นพเก้า ณ พัทลุง

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ
Faculty of Education, Thaksin University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปภา คณานุรักษ์

คณะบริหารธุรกิจและเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
Faculty of Martin de Tours School of Management and Economics
(MSME Business School), Assumption University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ประเสริฐ สิทธิจิรพัฒน์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยศรีปทุม
School of Business Administration, Sripatum University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พบบานต์ อวัญนาการ

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยแม่ฟ้าหลวง
School of Economics, Mae Fah Luang University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัชรี ผาสุข

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช
School of Economics,
Sukhothai Thammathirat OpenUniversity, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พุดตาน พันธุเนมร

คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร
Faculty of Business, Economics and Communications,
Naresuan University, Thailand

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ต่อ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ภาคย์ สังข์แก้ว

คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ
Faculty of Applied Arts,

King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มณฑิเรศ สติมานนท์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Faculty of Economics, Thammasat University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เยาวรัตน์ ศรีวรรณันท์

คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Faculty of Agriculture, Khon Kaen University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณกิตติ์ วรรณศิลป์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยรังสิต

Faculty of Economics, Rangsit University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรรณวิชนี ถนอมชาติ

คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา

Faculty of Management and Tourism, Burapha University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วรวีร์ แสงอาวุธ

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

Faculty of Economics, Khon Kaen University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วศิน ศิวสุภคี่

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Faculty of Economics, Thammasat University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิไลวรรณ สิริโรจนพุมิ

คณะสัตวศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยศิลปากร

Faculty of Animal Sciences and Agricultural Technology,

Silpakorn University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิระ ศรีโยธิน

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร

Faculty of Management Science, Silpakorn University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิวลาภ สุขไพบุลย์วัฒน์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Faculty of Economics, Srinakharinwirot University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สลิลทิพย์ ทิพย์ไกรสร

คณะการจัดการโลจิสติกส์และการคมนาคมขนส่ง สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์

The Faculty of Logistics and Transportation Management,

Panyapiwat Institute of Management, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สันติ เต็มประเสริฐสกุล

คณะบริหารธุรกิจเพื่อสังคม มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Faculty of Business Administration for Society,

Srinakharinwirot University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุวิมล เฮงพัฒนา

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

Faculty of Economics, Srinakharinwirot University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ อรกษ เก่งพิรุฬห์

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนครหรือยูธยา

Faculty of Management Science,

Phranakhon Si Ayutthaya Rajabhat University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรชยา ตันติยะวงศ์ษา

คณะศิลปศาสตร์ประยุกต์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

Faculty of Applied Arts,

King Mongkut's University of Technology North Bangkok, Thailand

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ต่อ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อารีย์ นัยพินิจ

คณะบริหารธุรกิจและการบัญชี มหาวิทยาลัยขอนแก่น
Faculty of Business Administration and Accountancy,
Khon Kaen University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อิสราภรณ์ ทนุผล

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยศิลปากร
Faculty of Management Science, Silpakorn University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อุทิศ พงศ์จิรวัดนา

คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม
Faculty of Accountancy and Management,
Mahasarakham University, Thailand

ดร.กนกพร สัยยะสิทธิพานิชย์

คณะบัญชี เศรษฐศาสตร์ และการเงิน มหาวิทยาลัยพายัพ
Faculty of Accountancy, Economics and Finance, Payap University, Thailand

ดร.กมลวรรณ รอดหรั่ง

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
Faculty of Business School, Burapha University, Thailand

ดร.กรรณิการ์ ธรรมพานิชวงศ์

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ)
Thailand Development Research Institute (TDRI), Thailand

ดร.ครรชิต สุขนาถ

คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร
Faculty of Business, Economics and Communications,
Naresuan University, Thailand

ดร.คณิศรานุ บุญเต็ม

บริษัทปูนซีเมนต์นครหลวง จำกัด (มหาชน)
Siam City Cement Public Company Limited, Thailand

ดร.ชัยสิทธิ์ อนุชิตวรวงศ์

บริษัท ธนาคารกรุงไทย จำกัด (มหาชน)
Krung Thai Public Company Limited, Thailand

ดร.ชานน ชลวิวัฒน์

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา
Faculty of Business School, Burapha University, Thailand

ดร.ณัฐฉานี คงลำพันธ์

คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร
Faculty of Business, Economics and Communications,
Naresuan University, Thailand

ดร.दनัยกิติ์ สุขสว่าง

สำนักงานทรัพย์สินส่วนพระมหากษัตริย์
The Crown Property Bureau, Thailand

ดร.ธนิช พรเทวบัญชา

ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงานภาคใต้
Bank of Thailand, Southern Bureau, Thailand

ดร.ธีรธร ยุงทอง

สถาบันวิจัยประชากรและสังคม มหาวิทยาลัยมหิดล
Institute for Population and Social Research, Mahidol University, Thailand

ดร.นฤมล เพ็ชรสุวรรณ

สถาบันการจัดการปัญญาภิวัฒน์
Panyapiwat Institute of Management, Thailand

ดร.เนตรดาว ชัยเขต

คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา
Faculty of Management and Tourism, Burapha University, Thailand

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ต่อ)

ดร.พชรพร อารสกุล	คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ Faculty of Management Sciences, Chiangmai Rajabhat University, Thailand
ดร.พรพงศ์ ศักดาพัฒน์	สำนักงานคณะกรรมการกำกับหลักทรัพย์และตลาดหลักทรัพย์ The Office of the Securities and Exchange Commission, Thailand
ดร.พัชรี ปรีเปรมโมทย์	คณะวิทยาศาสตร์และศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา วิทยาเขตจันทบุรี Faculty of Science and Arts, Burapha University, Chanthaburi Campus, Thailand
ดร.พิสิทธิ์ พัวพันธ์	สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง กระทรวงการคลัง Fiscal Policy Office, Thailand
ดร.แพรวไพลิน จันทร์โพธิ์ศรี	คณะการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม Faculty of Accountancy and Management, Mahasarakham University, Thailand
ดร.ไพโรจน์ บาลัน	ธนาคารแห่งประเทศไทย Bank of Thailand, Thailand
ดร.ภาวัต อุปลัมภ์เชื้อ	วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล College of Music, Mahidol University, Thailand
ดร.ภูมิสุข คณานุกรักษ์	สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจ และสังคมแห่งชาติ Office of the National Economics and Social Development Council, Thailand
ดร.รพีภัทร มานะสุนทร	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Rattanakosin, Thailand
ดร.วสุ สุวรรณวิหค	สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช School of Economics, Sukhothai Thammathirat OpenUniversity, Thailand
ดร.วิษณุดา ถนอมชาติ	คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยบูรพา Faculty of Business School, Burapha University, Thailand
ดร.ศรัณญา แสงลิมสุวรรณ	คณะการจัดการและการท่องเที่ยว มหาวิทยาลัยบูรพา Faculty of Management and Tourism, Burapha University, Thailand
ดร.ศรัณย์ กมลทิพย์	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น Faculty of Economics, Khon Kaen University, Thailand
ดร.ศุภวรรณ แซ่ลี้	คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ Faculty of Economics, Thammasat University, Thailand
ดร.สมชัย จิตสุชน	สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ) Thailand Development Research Institute (TDRI), Thailand
ดร.สุทธิ สุนทรานุกรักษ์	สำนักงานการตรวจเงินแผ่นดิน State Audit Office of the Kingdom, Thailand

ผู้ทรงคุณวุฒิภายนอก (ต่อ)

ดร.สุภาวี บุญมานันท์

คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี มหาวิทยาลัยมหิดล
Faculty of Medicine Ramathibodi Hospital, Mahidol University, Thailand

ดร.สุเมธ องกิตติกุล

สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย (ทีดีอาร์ไอ)
Thailand Development Research Institute (TDRI), Thailand

ดร.อมร ฤงสูรรม

คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยราชภัฏพระนคร
Faculty of Business Administration,
Rajamangala University of Technology Phra Nakhon, Thailand

Dr.Thi Mai Lien Dau

มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ
Assumption University, Thailand

ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน

ศาสตราจารย์ ดร.ภูมิฐาน รังคกุลนุวัฒน์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.ฐิติวรรณ ศรีเจริญ

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.นนท์ วรรณิชช์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

รองศาสตราจารย์ ศร็อร สมบูรณ์ทรัพย์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.ศิวพงศ์ ชีระอำพน

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.โสมสกา เพชรานนท์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

รองศาสตราจารย์ ดร.อิทธิพงศ์ มหาธนเศรษฐ์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

รองศาสตราจารย์ อุ่นกั๋ง แซ่ลิ้ม

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ฉันทนันท์ ทวีวัฒน์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุฑามาศ ทวีไพบูลย์วงศ์

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Management Sciences,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (ต่อ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ชिरาภรณ์ วงศ์แสน

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.นารักษ์ บุญญานาม

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปาริฉัตร เต็งสุวรรณ

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒน์ พัฒนรังสรรค์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พูนพัฒน์ ทวีวีชิรพัฒน์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แพรวพรรณ ออเรืองเอก

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of International Maritime Studies
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.มานะ ลักษณ์มีอรุณทัย

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.รัฐกฤต เรียบร้อย

คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of International Maritime Studies
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วุฒิพงศ์ อัจฉริยะกิจ

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศิริขวัญ เจริญวิริยะกุล

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ศุภชาติ สุขารมณ์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สมหมาย อุดมวิทิต

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สังเวียน จันทร์ทองแก้ว

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ทรงคุณวุฒิภายใน (ต่อ)

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุนทรี เหล่าพัดจัน

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Management Sciences,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อรรธิกา พังงา

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Management Sciences,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ดร.จีรศักดิ์ พงษ์พิษณุพิจิตร

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ดร.จุมทิพย์ เสนีย์รัตนประยูร

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

ดร.ณัฐนิชา ฉายรัศมี

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

ดร.นวรรตน์ เต็มสัมฤทธิ์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

ดร.บวร ตันรัตนพงศ์

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

ดร.พิษณุวัฒน์ ทวีวัฒน์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ดร.วรยศ ละม้ายศรี

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ดร.วรรณันต์ ตันติเวทย์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ดร.สิริเกล้า สังขพันธ์

คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา
Faculty of Economics at Sriracha,
Kasetsart University, Sriracha Campus, Thailand

ดร.ห้องศิลป์ ศรีเกตุ

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

ดร.เอกอนงค์ ตั้งฤกษ์วาราสกุล

คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
Faculty of Economics, Kasetsart University, Thailand

บทบรรณาธิการ

“Journal of Applied Economics and Management Strategy” เป็นวารสารที่จัดทำขึ้นโดยคณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา ซึ่งนำเสนอผลงานทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับสาขาวิชาเศรษฐศาสตร์และสาขาวิชากลยุทธ์การจัดการ รวมทั้งการประยุกต์และบูรณาการสาขาวิชาทางเศรษฐศาสตร์เข้ากับประเด็นแวดล้อมต่างๆ เช่น การท่องเที่ยว การศึกษา และการสาธารณสุข เป็นต้น เป็นผลให้บทความในวารสารนี้มีความหลากหลาย ทั้งในแง่ของสาระความรู้และศาสตร์ ในแขนงวิชาต่างๆ รวมทั้งวิธีการศึกษาที่ประกอบด้วยเครื่องมือวิจัยเชิงคุณภาพและเชิงปริมาณ

วารสารฉบับนี้ เป็นฉบับที่ 1 ปีที่ 11 ประจำเดือน มกราคม-มิถุนายน พ.ศ. 2567 ซึ่งได้รับเกียรติจากอาจารย์ นักวิจัย และผู้สนใจในแวดวงวิชาการในการนำเสนอบทความวิจัย จำนวน 13 เรื่อง และบทความวิชาการ จำนวน 2 เรื่อง รวมเป็นทั้งหมด จำนวน 15 เรื่อง

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณผู้ทรงคุณวุฒิที่ให้ความกรุณาเลือกสรร และกลั่นกรองจนได้บทความที่มีความสมบูรณ์ ตลอดจนผู้ส่งบทความทุกท่านที่นำเสนอผลงานที่มีความน่าสนใจ และเป็นประโยชน์ต่อแวดวงวิชาการ ผู้บริหาร บุคลากร รวมทั้งผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องทุกท่านที่ช่วยเหลือให้วารสารฉบับนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ และได้รับการประเมินคุณภาพวารสารวิชาการให้จัดอยู่ในวารสารกลุ่มที่ 1 ตามประกาศผลการประเมินคุณภาพวารสารที่อยู่ในฐานข้อมูล TCI รอบที่ 4 พ.ศ. 2563-2567 ลงวันที่ 10 มกราคม 2563 โดยศูนย์ TCI (ศูนย์ดัชนีการอ้างอิงวารสารไทย) ได้ทำการรับรองคุณภาพของวารสารตั้งแต่วันที่ 1 มกราคม 2563 ไปจนถึงวันที่ 31 ธันวาคม 2567 กองบรรณาธิการหวังเป็นอย่างยิ่งว่าผู้อ่านจะได้รับความรู้และมุมมองที่น่าสนใจในประเด็นต่างๆ ซึ่งสามารถบูรณาการเข้ากับศาสตร์ในแขนงอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง และนำไปประยุกต์ใช้กับสถานการณ์จริงต่อไป

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.พัฒนา พัฒนรังสรรค์)

บรรณาธิการ

สารบัญ

บทความวิจัย (Research Article)

Drivers of Thailand Inflation

Popkarn Arwatchanakarn 1

Moral Hazard or Pent-up Demand? Evidence from a Quasi-experiment Concerning the Introduction of Universal Health Coverage in Four Provinces of Thailand

Panyapon Pongtipan 19

โฉมหน้าที่ดิน ส.ป.ก. เมื่อพ่วงกับค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนที่ดินเกษตรไปเป็นที่ดินประเภทอื่น

อารยะ ปรีชาเมตตา 39

Alcohol Consumption and the Impact of Lockdowns - A Study in Thailand

Waranan Tantawat and Wei Yang 53

Dynamic Correlations and Spillovers among the East Asian Currencies

Nonthaporn Seehapan and Yuthana Sethapramote 72

การพัฒนาประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น สู่การยกระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรในภาคเหนือ

พนินท์ นนทโคตร และ ภัทรวุฒิ สมยานะ 92

Impact of OTAs' Digital Services on Customer Satisfaction in Thailand

Panjamapon Pholkerd, Mallika Thamnarong and Pitipat Nittayakamolphon 108

Effect of Technological Change on Economic Growth in the Eastern Economic Corridor: The Case Study of Chonburi Province, Thailand

Arnon Kasrisom 128

บทความวิจัย (Research Article) (ต่อ)

การพัฒนาชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนจังหวัดฉะเชิงเทรา

โดยกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน

ทิพย์วิมล วงแก้วหิรัญ ศรินทร มีขอบทอง จิตติมา ปัญญาพิสิทธิ์ จิรัชญา โคศิลา ธนเทพ ศิริพัลลภ

อภิวัฒน์ วงศ์รัตน์ และจารุวรรณ สุนทรเสถียร 148

An Investigation of the Asymmetric Impacts of the Thai Monetary Policy
on the Real Estate Market

Kanjana Chockpisansin and Yuthana Sethapramote166

ความเปราะบางในผู้ใช้แรงงาน หลักฐานเชิงประจักษ์จากการสำรวจแรงงาน

ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ พุดตาน พันธุ์เนตร และดารุณี พุ่มแก้ว 187

Globalization in Reducing Energy Intensity: Evidence from ASEAN Countries

Chanatip Suksai and Chaiyanant Panyasiri 205

Thailand's Participation in Global Value Chain under Changing International
Economic Landscape: The Case of RCEP and CPTPP

Tasawan Khao-uppatum and Santi Chaisrisawatsuk 227

บทความวิชาการ (Academic Article)

Creating a Basic Financial Plan for a Newly Graduated Naval Officers

Thawatchai Thianboonsong 251

เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกของประเทศไทยกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

มนต์ชัย สีสถาวรสุข และ กนกพร เพียรประเสริฐ 267



Drivers of Thailand Inflation

Popkarn Arwatchanakarn¹

Received: November 15, 2023

Revised: January 26, 2024

Accepted: February 5, 2024

ABSTRACT

This study explores the driver of Thailand's inflation by employing a structural vector autoregression (SVAR) model, where monthly data on global oil prices, unemployment rates, inflation rates, policy interest rates, and exchange rates from 2002M1 to 2023M6 are deployed. The empirical results suggest that Thai inflation is primarily driven by a positive global oil price shock. Additionally, the volatility of Thai inflation is mostly explained by global oil prices, with a partial contribution from the policy rate. However, following an increase in inflation, the Bank of Thailand acts as an inflation fighter by hiking the policy rate, thereby reducing exchange rate depreciation. It is implied that a conventional monetary policy of hiking the policy rate would be optimal to fight against inflation for achieving and maintaining price stability, which is the primary objective of the Bank of Thailand, as well as beneficial for reducing Thai baht depreciation.

Keywords: Inflation, SVAR, Thailand

¹ Assistant Professor, Department of Economics, School of Management, Mae Fah Luang University
E-mail: popkarn.arw@mfu.ac.th

Background and Significance of the Research Problem

Excessive and unpredictable inflation has detrimental consequences for both economic growth and overall welfare (Fischer, 1993; Fischer, Sahay and Vegh, 2002). Developing nations with fragile political and economic institutions often experienced persistently high and volatile inflation (Alesina & Stella, 2010; Yilmazkuday, 2022). Available evidence suggests that low, stable, and predicted inflation—or simply **price stability**—is crucial for sustaining macroeconomics and financial stability, which, in turn, promotes productive investment and facilitates higher rates of economic growth (Montiel, 2003; Poole & Wheelock, 2008). This justifies the view that the key, if not the sole, objective of monetary policy should be price stability (Hossain, 2009).

Inflation in Thailand remained high and volatile following the 1997-98 financial crisis. To stabilize the economy and restore confidence in the financial system, Thailand's monetary policy framework was significantly changed by shifting to a managed float exchange rate regime and implementing a flexible inflation targeting framework, where achieving and maintaining price stability is highlighted as its primary objective. Therefore, between 2000 and 2020, Thailand's inflation rate averages around 2%. However, it has remained unstable because Thailand experienced varying levels of inflation, induced by both domestic and global economic factors (see Figure 1).



Figure 1 Quarter-on-Quarter CPI-inflation, Thailand, 2002-2022

Source: Author's Compilation Based on the Bank of Thailand Website and CEIC Database (2023)

Additionally, the factor influencing inflation in Thailand are multifaceted and may evolve over time due to shifts changing economic conditions, policy frameworks and global dynamics. First, inflation is generally determined by economic conditions, such as demand-side

and supply side factors. When the aggregate demand for products and services is greater than aggregate supply, the prices tend to increase, and this economic phenomenon is known as demand pull inflation. In contrast, cost push inflation is caused by supply-side factors that raise production costs of goods and services. Second, monetary policy has a dynamic relationship with inflation drivers. Under the inflation targeting framework, central banks conduct monetary policy via interest rates to respond to inflation, aiming to maintain price stability. Meanwhile, the success of monetary policy in managing inflation depends on accurately identifying inflation sources and implementing timely and appropriate measures. In addition, several studies relate changes in worldwide inflation dynamic to the globalization process (International Monetary Fund, 2006; Manopimoke, 2015). The presence of worldwide inflation indicates a substantial increase in the degree of inflation co-movement, implying a common force driving inflation across countries. As previously stated, Thailand has been conducting a flexible inflation targeting framework with a primary focus on price stability; yet, understanding the drivers of inflation is critical to devise an optimal policy for Thailand.

Accordingly, this paper attempts to investigate empirically the drivers of Thailand inflation and the corresponding role of monetary policy by using a structural vector autoregression (SVAR) model. Based on existing studies on inflation, it is indicated that global factors, such as commodity or energy prices, can serve as external drivers of domestic inflation (Ha et al., 2023; Manopimoke, 2018; Yilmazkuday, 2021, 2022). Hence, we have incorporated the global oil price in our investigation to account for this influence. The internal factors of monetary policy rate, unemployment rate, and exchange rate are recognized as potential drivers of inflation, as demonstrated in previous studies (Christiano et al., 1999; Hossain & Raghavan, 2020; Osorio & Unsal, 2013). In this context, employing a Structural Vector Autoregressive (SVAR) model is crucial to mitigate potential endogeneity issues. This is because inflation is not only influenced by both external and internal factors, as previously discussed, but also internal factors, such as monetary policy, unemployment, and exchange rate, can be affected by changes in inflation itself. By utilizing a SVAR model, we can better analyze the interrelationships and causal effects among these variables, thereby gaining a more comprehensive understanding of the dynamics between inflation and its driving factors.

The empirical investigation uses monthly data for Thailand over the period 2002M1–2023M6 to examine the drivers that influence Thailand's inflation rate. The paper specifies and estimates a structural vector autoregression (SVAR) model with five variables, namely the global

oil prices, inflation, policy rate, exchange rate, and unemployment rate. The empirical results suggest that Thai inflation is primarily driven by a positive global oil price shock. This is consistent with earlier studies such as those by Manopimoke (2018), Hossain & Raghavan (2020), Yilmazkuday (2022), and Ha et al. (2023), who have shown that the contribution of global factors has a high and significant impact on domestic inflation. Additionally, the volatility of Thai inflation is mostly explained by global oil prices, with a partial contribution from the policy rate. In addition, inflation responds negatively and substantially to a positive shock to the policy rate (tightening monetary policy). This response implies that the monetary policy under inflation targeting, with the policy rate as a monetary instrument, remains effective in reducing inflation, albeit with delayed effects. Conversely, when challenged with a rise in inflation, the Bank of Thailand acts as an inflation fighter by raising the policy rate. Additional results indicate that a higher interest rate can prevent exchange rate depreciation. It is implied that a conventional monetary policy of raising policy rates in response to rising inflation or a depreciation of the Thai baht would be appropriate for achieving and maintaining price stability in Thailand, which is the primary objective of the Bank of Thailand.

The remainder of the paper is structured as follows: objective of the study, research methodology and data. In the following section, the empirical results and discussion are presented. The last section is the conclusion, with suggestions.

Research Objective

This paper aims to investigate empirically the drivers of Thailand inflation and the corresponding role of monetary policy in striving to attain and maintain price stability.

Research Methodology

To achieve the objective, the empirical investigation is carried out using implication of the SVAR model of $y_t = (\Delta o_t, \Delta une_t, \Delta p_t, \Delta pr_t, \Delta er_t)'$ based on monthly data, where Δo_t is percentage changes in global oil prices, Δune_t is changes in the Thailand unemployment, Δp_t is the Thailand inflation, Δpr_t is changes in Thailand policy rate and Δer_t is the percentage change in the exchange rate.

Generally, a structural vector autoregression (SVAR) model represents a multivariate system of a set of endogenous variables which maintain feedback relations in a dynamic sense. It is useful to examine the relationship between forecast errors and structural innovations in an n-variable VAR. In a modelling sense, a SVAR has been specified as follows:

$$Ay_t = A_1^s y_{t-1} + \dots + A_p^s y_{t-p} + C^s x_t + Bu_t \quad [1]$$

where y is a $(n \times 1)$ vector of macroeconomic variables; A , all of the A_j^s , C^s and B are $(n \times n)$ vector of the structural coefficients; and the u_t is a $(n \times 1)$ vector of unobserved structural innovations with $E(u_t u_t') = I_k$

Pre-multiplying equation [1] with A^{-1} , a reduced form VAR is specified:

$$\begin{aligned} y_t &= A^{-1}A_1^s y_{t-1} + \dots + A^{-1}A_p^s y_{t-p} + A^{-1}C^s x_t + A^{-1}Bu_t \\ &= A_1 y_{t-1} + \dots + A_p y_{t-p} + Cx_t + \epsilon_t \end{aligned} \quad [2]$$

where $A_1 = A^{-1}A_1^s$; $C = A^{-1}C^s$; and $\epsilon_t = A^{-1}Bu_t = Su_t$ which represents the reduced form error structure and S represents the short run restriction.

In compact form, a SVAR system relates to the following relations.

$$A\epsilon_t = Bu_t \quad [3]$$

The equation [3] is called AB model (Amisano & Giannini, 1997). Where A is $(n \times n)$ matrix of contemporaneous relations between endogenous variables, B is $(n \times n)$ matrix that linearly relates the SVAR residuals to the structural innovations, ϵ_t is vector of reduced-form residual, u_t is vector of structural innovations. The residual ϵ_t in the reduced form are presumed to be white noise. Therefore, we can estimate the AB model by ordinary least square (OLS) or maximum likelihood (ML).

The formal investigation is conducted by using the SVAR model of $y_t = (\Delta o_t, \Delta u_n e_t, \Delta p_t, \Delta p r_t, \Delta e r_t)'$, with monthly data, where Δo_t represents the percentage change in the global oil price, $\Delta u_n e_t$ represents changes in the Thailand unemployment rate, Δp_t represents the Thailand inflation, $\Delta p r_t$ represents changes in the Thailand policy rate and $\Delta e r_t$ represents the percentage changes in the real effective exchange rate. The number of lags has been determined by minimizing the Akaike Information Criterion (AIC) across alternative lags (between 1 and 12). Additionally, it is postulated that the structural impact multiplier matrix A^{-1} has a recursive structure such that the reduced form errors ϵ_t can be decomposed according to $\epsilon_t = A^{-1}Bu_t = Su_t$.

The recursive structure imposed on A^{-1} requires an ordering of the variables used in the estimation. Accordingly, this study utilizes the ordering in $y_t = (\Delta o_t, \Delta u_n e_t, \Delta p_t, \Delta p r_t, \Delta e r_t)'$, where the block exogeneity is imposed and the identification are based on the work of Sim (1992) and Kim and Roubini (2000). The global oil price (Δo_t), which is determined globally, can influence other variables contemporaneously, while shocks on other variables cannot have an impact on it. The inflation (Δp_t) is influenced contemporaneously by the global oil prices and domestic unemployment. Additionally, placing the policy rate ($\Delta p r_t$) after unemployment

(Δune_t) and inflation (Δp_t) is to ensure that the monetary policy can immediately react to unemployment and inflation (Christiano et al., 1999). The exchange rate (Δe_t) is ordered after the policy rate (Δpr_t) so that it can immediately react to money policy shocks. Hence, the identifying restrictions is imposed in the following form:

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ a_{21} & 1 & 0 & 0 & 0 \\ a_{31} & a_{32} & 1 & 0 & 0 \\ a_{41} & a_{42} & a_{43} & 1 & 0 \\ a_{51} & a_{52} & a_{53} & a_{54} & 1 \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \varepsilon_t^{\text{gop}} \\ \varepsilon_t^{\text{une}} \\ \varepsilon_t^p \\ \varepsilon_t^{\text{pr}} \\ \varepsilon_t^{\text{er}} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} b_{11} & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & b_{22} & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & b_{33} & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & b_{44} & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & b_{55} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} u_t^{\text{gop}} \\ u_t^{\text{une}} \\ u_t^p \\ u_t^{\text{pr}} \\ u_t^{\text{er}} \end{bmatrix}$$

Data

Thailand data on consumer price index, central bank policy rate, exchange rate and unemployment rate were obtained from website of the Bank of Thailand (BOT) and CEIC database. The global oil prices, which are represented by the price of Brent crude in U.S. dollars per barrel, were from the Federal Reserve Economic Data (FRED) website. The sample period spans the months 2002M1 through 2023M6.

In the relation to the SVAR model, percentage changes in global oil prices (Δo_t) are computed using the log changes in the global Brent crude oil price. Changes in the unemployment rates (Δune_t) are calculated as the changes in the unemployment rate. Inflation rates (Δp_t) are computed as the log changes in the headline consumer price index. Changes in the policy rate (Δpr_t) are obtained as the changes in the policy rate. Percentage changes in the exchange rate (Δe_t) are measured by the log changes in the real effective exchange rate.

Results and Discussion

This section comprises two subsections. The estimation results are reported and discussed in the following section. The robustness check is shown in the second subsection.

Estimation Results

Before the model is estimated, a unit root test is conducted for all variables in the system. For this purpose, the Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) tests are conducted. The major conclusion drawn from the results of these tests is that all the variables in the system are stationary at the level form (see Appendix A). In addition, this study uses the approach of Johansen (1988) to examine the existence of co-integrating relationships between system variables. Based on several criterion, the optimal lag order is set

to two. The trace and maximum eigenvalue (λ_{\max}) statistics suggest the presence of co-integrating relationships between the variables of the system (see Appendix B).

This subsection depicts the empirical results of Thai inflation drivers based on impulse response functions (IRF), its historical decomposition over time and its forecast error variance decomposition.

The estimation of the model results in the structural impulse responses (IRF) given in Figure 2 and Figure 3. As is evident from the IRFs of inflation (P) and its accumulated response (see Figure 2), a positive shock to the global oil price (GOP) significantly increases inflation, which is consistent with earlier studies such as those by Manopimoke (2018), Hossain & Raghavan (2020), and Ha et al. (2023), for at least three months. Regarding the corresponding magnitude, a 1% increase in global oil prices substantially leads to about 0.0023% and 0.0007% of a rise in inflation in the first and third months, respectively (see Figure 2). This shows that the global oil price is the primary source of Thailand's inflation, and its impact has persisted for more than three months. In addition, inflation responds negatively and substantially to a positive shock to the policy rate (tightening monetary policy), in the third month. This response implies that the monetary policy under inflation targeting, with the policy rate as a monetary instrument, remains effective in reducing inflation, albeit with delayed effects. While other factors, such as the unemployment rate and exchange rate, do not appear to be substantial sources of inflation.

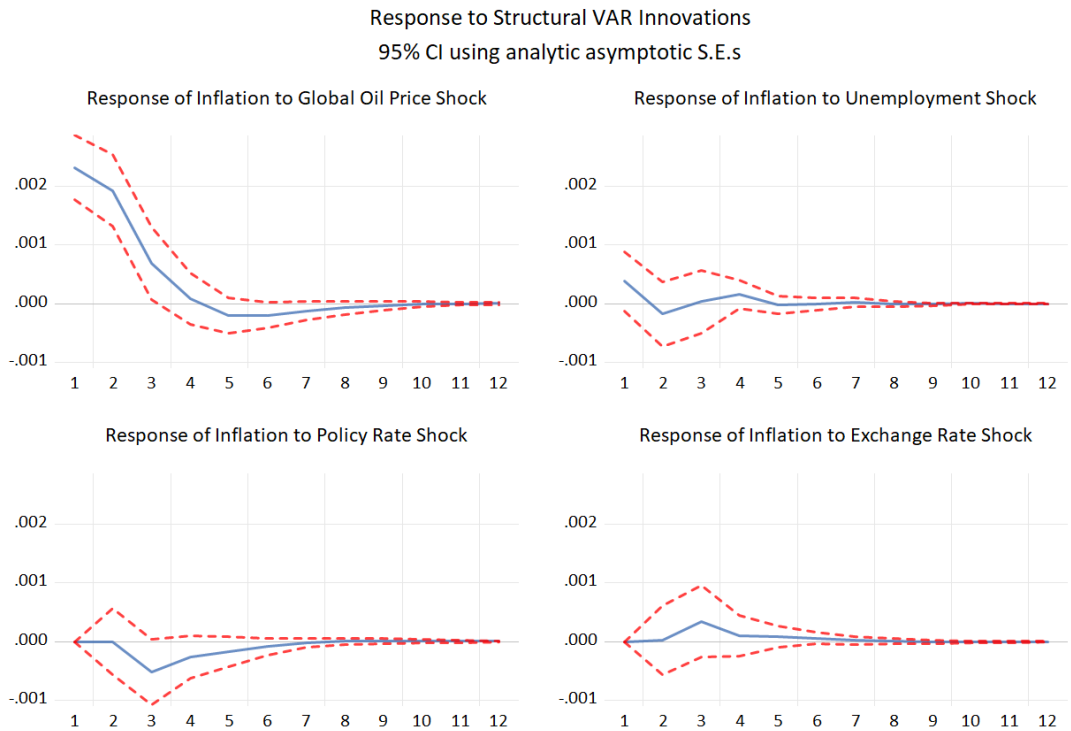


Figure 2 Impulse Responses of Inflation (P) with Respect to Alternative Variables

Source: Author's Study

In terms of monetary policy (see Figure 3), the policy rate (PR) responds positively and significantly to positive shocks from global oil prices (GOP) and domestic inflation during the first six months. Regarding the corresponding magnitude, a 1% increase in global oil prices results in about a 0.039% and 0.011% increase in the policy rate in the third and sixth months, respectively. Furthermore, a 1% increase in inflation leads to about a 0.024% and 0.006% increase in the policy rate in the third and sixth months, respectively. This is in accordance with the implication of a monetary policy in which the central bank raises its policy rate in response to a rise in inflation induced by both domestic and global factors (Clarida et al., 2001). Also, this response makes it evident that, under the inflation targeting framework, the policy rate is a monetary instrument used to attain price stability and that the Bank of Thailand acts as an inflation fighter by using the policy rate (Arwatchanakarn, 2019; Hossain & Arwatchanakarn, 2021).

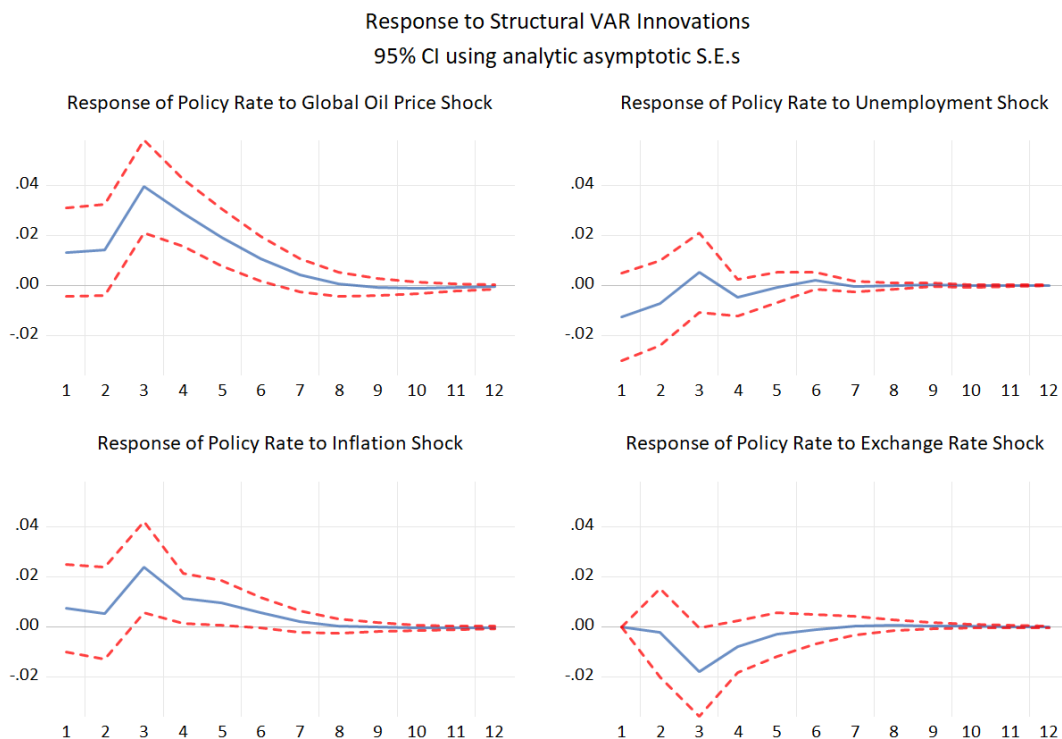


Figure 3 Impulse Responses of Policy Rate (PR) with Respect to Alternative Variables

Source: Author’s Study

In addition, the impulse responses of Thai unemployment and exchange rates are given in Figure 4. As is evident, unemployment decreases with a positive global oil price shock. Specifically, a 1% change in global oil prices is associated with a 0.05% decrease in unemployment in the third month. The negative effects of global oil prices on unemployment can be attributed to higher demand in the global economy. Furthermore, the real effective exchange rate exhibits a significant and positive response to a positive shock of the policy rate for at least the first months. Regarding the corresponding magnitude, in the first month, a 1% increase in the policy rate shock is associated with a 0.0025% increase in the exchange rate, indicating a 0.0025% appreciation in the Thai Baht. This suggests that a conventional monetary policy of hiking the policy rate would be beneficial for preventing Thai baht depreciation.

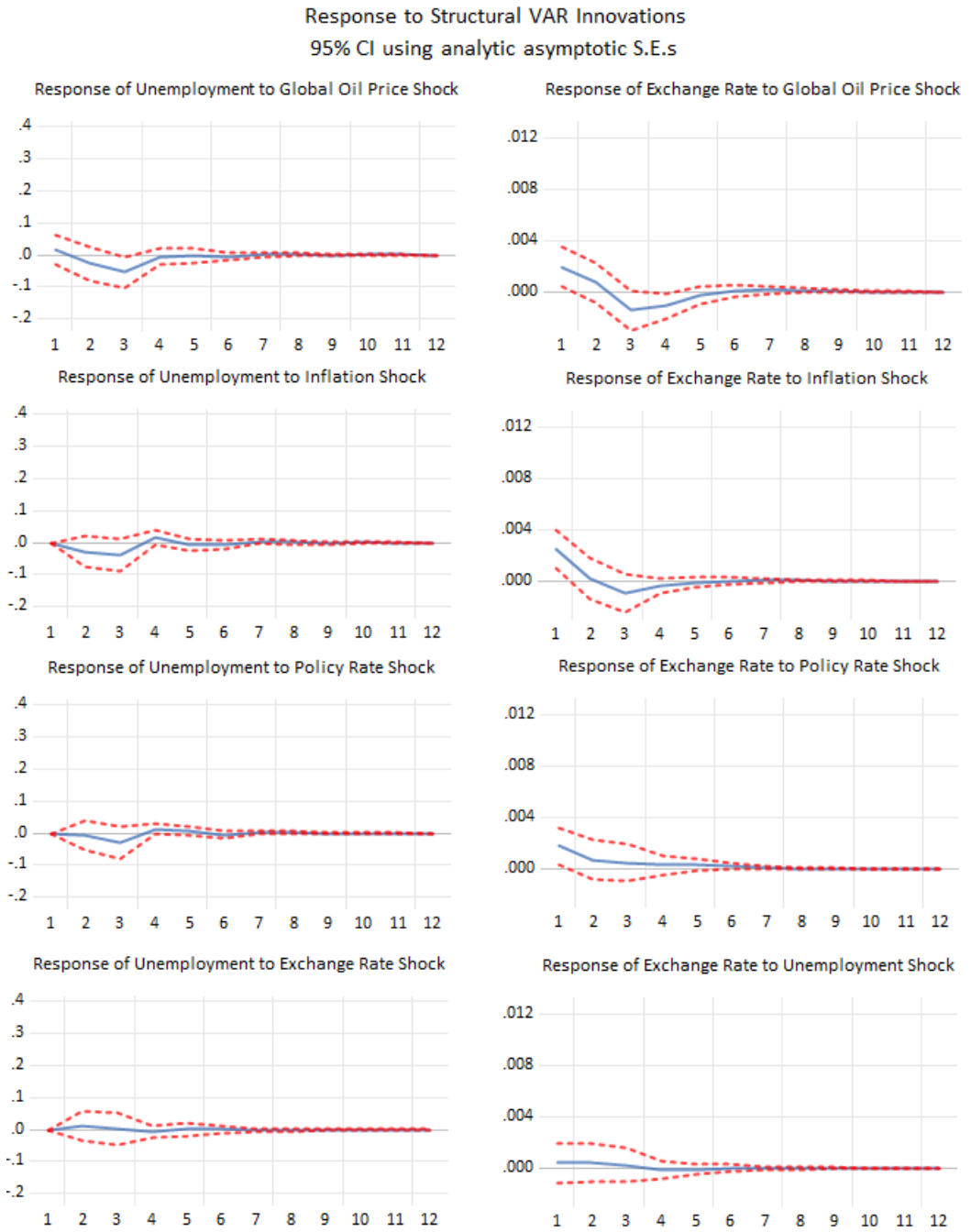


Figure 4 Impulse Responses of Unemployment (UNE) and Exchange Rate (ER) with Respect to Alternative Variables

Source: Author’s Study

The forecast error variance decompositions (FEVD) of all the key variables are given in Table 1 for alternative horizons. First, the FEVD of Thai inflation is shown in Table 1(a). Except for inflation itself, it is evident that global oil prices contribute the most to the volatility of inflation. Specifically, about one-third of the inflation variance is explained by global oil prices over a 24-month period, whereas about 1.30% of the variance is explained by the policy rate. Second, the FEVD of the Thai monetary policy rate is given in Table 1(b). Following their own shocks, global oil prices and inflation contribute the most to policy rate volatility. Specifically, over a 24-month period, about 11.75 of the policy rate variances is explained by global oil prices, whereas about 3.28% of the variance is explained by inflation. Hence, based on its forecast error variance decomposition, both Thai inflation and the policy rate are mostly driven by global oil prices. Also, the policy rate is influenced by inflation. Furthermore, the FEVD of Thai unemployment and exchange rates are given in Table 1(c) and 1(d), respectively. It suggests that both unemployment and exchange rate fluctuations are primarily caused by their own shocks with minimal contributions from global oil prices, inflation, and policy rate.

Overall, Thai inflation is primarily influenced by shocks of global oil prices. This is consistent with previous studies such as Manopimoke (2018), Hossain & Raghavan (2020), Yilmazkuday (2022), and Ha et al. (2023) who have shown that the contribution of global factors has a high and significant impact on domestic inflation. Also, the empirical results show that, in response to an increase in inflation, the Bank of Thailand acts as an inflation fighter by raising the policy rate. This is implied that a conventional monetary strategy of raising policy rate would be optimal for achieving and maintaining price stability, which is the primary objective of Bank of Thailand.

Table 1 Forecast Error Variance Decomposition of Inflation, Policy Rate, Unemployment and Exchange rate

(a) Inflation				
Contribution of:	After 1 Month	After 1 Quarter	After 1 Year	After 2 Years
Global Oil Prices	23.04%	33.76%	33.78%	33.78%
Unemployment	0.62%	0.63%	0.73%	0.73%
Inflation	73.33%	64.24%	63.69%	63.69%
Policy Rate	0.00%	0.94%	1.30 %	1.30%
Exchange Rate	0.00%	0.42%	0.49%	0.49%
(b) Policy Rate				
Contribution of:	After 1 Month	After 1 Quarter	After 1 Year	After 2 Years
Global Oil Prices	0.84%	7.41%	11.75%	11.75%
Unemployment	0.72%	0.88%	0.92%	0.92%
Inflation	0.27%	2.50%	3.28%	3.28%
Policy Rate	98.17%	87.97%	82.63%	82.63%
Exchange Rate	0.00%	1.23%	1.41%	1.41%
(c) Unemployment				
Contribution of:	After 1 Month	After 1 Quarter	After 1 Year	After 2 Years
Global Oil Prices	0.22%	2.07%	1.99%	1.99%
Unemployment	99.77%	96.19%	96.04%	96.04%
Inflation	0.00%	1.18%	1.30%	1.30%
Policy Rate	0.00%	0.47%	0.57%	0.57%
Exchange Rate	0.00%	0.09%	0.10%	0.10%
(d) Exchange Rate				
Contribution of:	After 1 Month	After 1 Quarter	After 1 Year	After 2 Years
Global Oil Prices	2.33%	3.63%	4.32%	4.32%
Unemployment	0.11%	0.25%	0.27%	0.27%
Inflation	3.79%	4.07%	4.11%	4.11%
Policy Rate	1.90%	2.22%	2.33%	2.33%
Exchange Rate	91.86%	89.82%	88.96%	88.96%

Source: Author's Study

Robustness Check

This subsection undertakes robustness checks to confirm the validity of the results in the previous section. The main focuses of this section are the drivers of Thailand inflation (measured by the forecast error variance decomposition of Thailand inflation) and the effectiveness of the

monetary policy rate on Thailand inflation (measured by the impulse response of Thailand inflation with respect to alternative variables over 1 year).

The robustness check considered in this paper is connected to the ordering of variables. According to Calvo & Reinhart (2002), central banks in emerging countries typically raise interest rates to prevent currency depreciation. This can be used as an alternative strategy for placing the exchange rate (Δer_t) before the monetary policy rate (Δpr_t) in identifying restrictions for SVAR model. Hence, this paper uses the alternative ordering of variables as in $y_t = (\Delta o_t, \Delta une_t, \Delta p_t, \Delta er_t, \Delta pr_t)$ for the robustness check.

The results obtained by the robustness check are provided in Figure 5 and Table 2 below. Both the FEVD and impulse responses exhibit that the drivers of Thai inflation are very similar to the benchmark results when this alternative ordering of variables is used. Therefore, the benchmark results are robust to consideration of alternative ordering of variables.

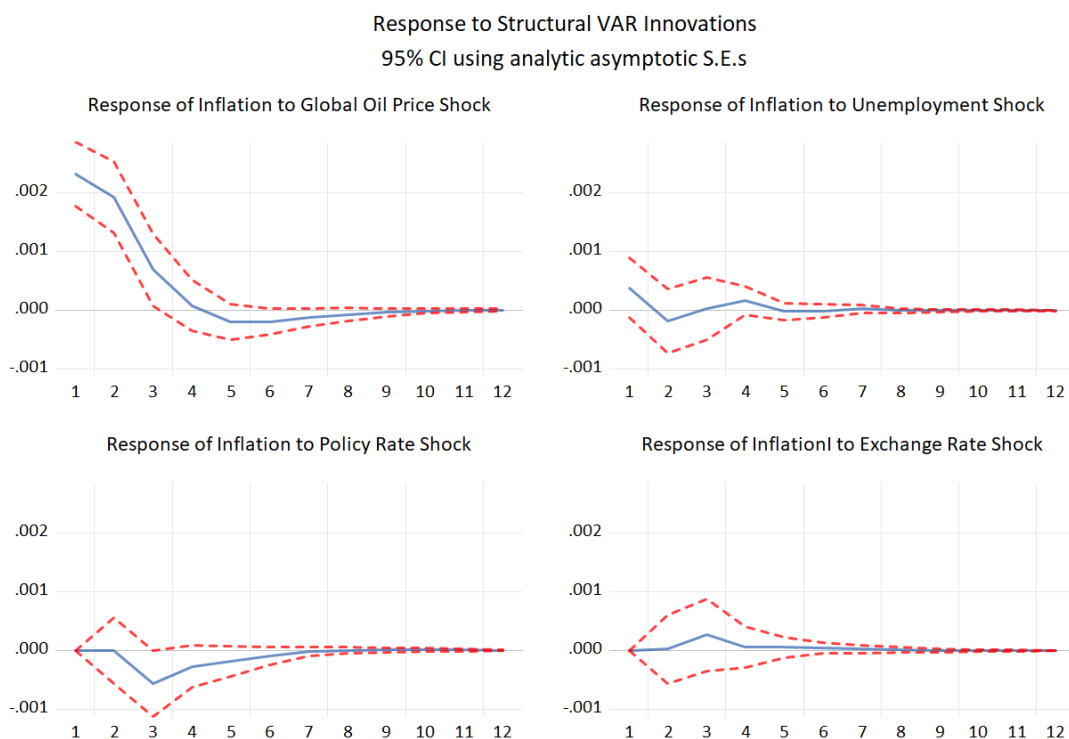


Figure 5 Robustness for the Impulse Response of Thailand Inflation with Respect to Alternative Variables

Source: Author’s Study

Table 2 Robustness Check for FEVD of Inflation and Policy Rate

(a) Inflation				
Contribution of:	After 1 Month	After 1 Quarter	After 1 Year	After 2 Years
Global Oil Prices	23.04%	33.76%	33.78%	33.78%
Unemployment	0.63%	0.63%	0.73%	0.73%
Inflation	76.33%	64.24%	63.70%	63.70%
Policy Rate	0.00%	1.11%	1.50%	1.50%
Exchange Rate	0.00%	0.26%	0.29%	0.29%
(b) Policy Rate				
Contribution of:	After 1 Month	After 1 Quarter	After 1 Year	After 2 Years
Global Oil Prices	0.84%	7.41%	11.75%	11.75%
Unemployment	0.72%	0.88%	0.92%	0.92%
Inflation	0.27%	2.50%	3.28%	3.28%
Policy Rate	96.18%	86.87%	81.68%	81.68%
Exchange Rate	1.99%	2.33%	2.36%	2.36%

Source: Author's Study

Conclusion and Suggestions:

This paper has undertaken an empirical investigation of the drivers of Thailand's inflation. A structural autoregression (SVAR) model is employed, where monthly data on global oil prices, inflation, unemployment rate, monetary policy rate, and exchange rate from 2002M1 to 2023M6 are used. The key findings are as follows.

The results based on the impulse response function show that Thailand's inflation has primarily been driven by global oil prices, with an increase in global oil prices leading to a substantial rise in inflation in the first three months. Furthermore, a positive shock to the policy rate (tightening monetary policy) has a negative significant impact on inflation. This response implies that the monetary policy under inflation targeting, with the policy rate as a monetary instrument, remains effective in reducing inflation, albeit with delayed effects. Additional results show that monetary policy (via the policy rate) responds positively and significantly to a positive shock from global oil prices (GOP) and domestic inflation during the first six months. In terms of the exchange rate, the empirical results suggest that raising the policy rates can prevent currency depreciation. According to the forecast error variance decomposition analysis, Thai inflation has been driven by the shock of global oil prices. Although the policy rate shock has occasionally contributed to inflation, its contribution is limited compared to that of the shock

of global oil prices. Additionally, these empirical results are robust to the consideration of alternative orderings of variables included in the analysis.

It can be concluded that Thai inflation is primarily driven by shocks of global oil prices. In response to increasing inflation, the Bank of Thailand acts as an inflation fighter by hiking the policy rate. As empirical results show, a conventional monetary policy of raising the policy rate would be optimal to fight against inflation for achieving and maintaining price stability, which is the primary objective of the Bank of Thailand, as well as beneficial for preventing Thai baht depreciation. In a nutshell, Thailand's inflation is highly sensitive to external factors, particularly global oil prices. Thai monetary authorities need to pay greater attention to external developments and react to a greater variety of shocks by focusing a rule-based monetary policy under a more flexible exchange rate regime, to insulate its economies from the external shocks. In the presence of external-driven inflation, the role of ruled-based monetary policy, especially under inflation targeting, requires a combination of effective communication, flexibility, and a measured approach to policy adjustments. For example, the central bank should communicate to the public about the external factors influencing inflation. The central bank may adjust its policy rate in response to external-driven inflation as demonstrated in our prior findings. Additionally, it is necessary for the central bank to regularly oversee exchange rates, as they serve as a conduit for external influences that can impact inflation.

Nevertheless, there are some limitations to this study. First, the unemployment rate appears to be a weak measure for a demand-side inflation determinant. It does not appear to have a significant relationship with inflation and other domestic macroeconomic indicators. Therefore, the further study should consider applying the variation of GDP, such as output gap and industrial production index as a proxy for demand pressure. Second, the structural breaks are not included in SVAR model, which would affect parameter estimates, impulse response function and forecast error variance decomposition of the model analysis. Several econometric approaches, such as Structural Break analysis, Time-Varying Parameter models, Cointegration analysis and Bayesian analysis, can be used to improve the estimation and understanding of Thai inflation.

References

- Alesina, A. & Stella, A. (2010). The Politics of Monetary Policy. In Friedman, B. M. & Woodford, M. (Eds), *Handbook of Monetary Economics*, (pp. 1001-1054). Amsterdam: Elsevier.
- Amisano, G., & Giannini, C. (1997). *Topics in Structural VAR Econometrics*. Springer Berlin Heidelberg.

- Arwatchanakarn, P. (2019). Monetary Policy Shocks and Macroeconomic Variables: Evidence from Thailand. In Kreinovich, V. & Sriboonchitta, S. (Eds), *Structural Changes and their Econometric Modeling* (pp. 203-219). Springer Cham.
- Bank of Thailand (2023). *Statistics* [Online]. Retrieved from the Bank of Thailand website: <https://www.bot.or.th/th/statistics.html>
- Calvo, G. A., & Reinhart, C. M. (2002). Fear of Floating. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 379-408.
- Christiano, L. J., Eichenbaum, M., & Evans, C. L. (1999). *Monetary policy shocks: What have we learned and to what end?* (Vol. 1, Part A). Elsevier.
- Clarida, R., Gali, J., & Gertler, M. (2001). Optimal Monetary Policy in Open versus Closed Economies: An Integrated Approach. *American Economic Review*, 91(2), 248-252.
- Federal Reserve Economics Data. (2023). *Global price of Brent Crude*. [Online]. Retrieved from <https://fred.stlouisfed.org/>
- Fischer, S. (1993). The role of macroeconomic factors in growth. *Journal of Monetary Economics*, 32(3), 485-512.
- Fischer, S., Sahay, R., & Végh, C. A. (2002). Modern hyper-and high inflations. *Journal of Economic Literature*, 40(3), 837-880.
- Ha, J., Kose, A., Ohnsorge, F., & Yilmazkuday, H. (2023). *Understanding the Global Drivers of Inflation: How Important are Oil Prices?* Washington, D.C.: World Bank Group.
- Hossain, A. (2009), *Central Banking and Monetary Policy in the Asia-Pacific*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing.
- Hossain, A. A., & Arwatchanakarn, P. (2021). An Investigation of the Interrelations among Macroeconomic Variables in Thailand under Inflation-Targeting for the Post-Financial Crisis Period [Article]. *Journal of Southeast Asian Economies*, 38, 51-80.
- Hossain, A. A., & Raghavan, M. (2020). The Time-Variant Sources of Inflation and Inflation Volatility and Their Interrelations and Effects on Macroeconomic Fluctuations: Evidence from Indonesia and Thailand. *Journal of Business and Economic Analysis*, 3(3), 228-267.
- International Monetary Fund. (2006). How has globalization changed inflation? *World Economic Outlook*, April, Chapter 3.
- Johansen, S. (1988). Statistical analysis of co-integration vectors. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 12(2-3), 231-254.
- Kim, S., & Roubini, N. (2000). Exchange rate anomalies in the industrial countries: A solution with a structural VAR approach. *Journal of Monetary Economics*, 45(3), 561-586.

- Manopimoke, P. (2015). *Globalization and international inflation dynamics: The role of the global output gap*. PIER Discussion Paper, No 8. Bangkok, Bank of Thailand.
- Manopimoke, P. (2018). Thai inflation dynamics in a globalized economy. *Journal of the Asia Pacific Economy*, 23(3), 465-495.
- Montiel, P. (2003). *Macroeconomics in Emerging Markets*. Cambridge University Press.
- Osorio, C., & Unsal, D. F. (2013). Inflation dynamics in Asia: Causes, changes, and spillovers from China. *Journal of Asian Economics*, 24, 26-40.
- Poole, W., & Wheelock, D. (2008). Stable prices, stable economy: keeping inflation in check must be No. 1 goal of monetary policymakers. *The Regional Economist* (Jan), 4-9.
- Sims, C. A. (1992). Interpreting the macroeconomic time series facts: The effects of monetary policy. *European Economic Review*, 36(5), 975-1000.
- Yilmazkuday, H. (2021). Oil price pass-through into consumer prices: Evidence from U.S. weekly data. *Journal of International Money and Finance*, 119, 102494.
- Yilmazkuday, H. (2022). Drivers of Turkish inflation. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 84(C), 315-323.

Appendix A Time Series Properties of Variables

Table A.1 Unit Root Test Results in Level Form

Variable	Constant (C); Trend (T)	The ADF Test Statistic			The KPSS Test Statistic		
		Lag Length	ADF- statistic	Inference at 5%	Bandwidth	LM- statistic	Inference at 5%
Δo	C, T	0	-11.76*	S, I(0)	3	0.040	S, I(0)
	C	0	-11.77*	S, I(0)	3	0.089	S, I(0)
Δune	C, T	12	-5.05*	S, I(0)	3	0.065	S, I(0)
	C	12	-5.02*	S, I(0)	3	0.230	S, I(0)
Δp	C, T	0	-11.88*	S, I(0)	4	0.070	S, I(0)
	C	0	-11.87*	S, I(0)	4	0.206	S, I(0)
Δpr	C, T	2	-5.99*	S, I(0)	9	0.062	S, I(0)
	C	2	-6.01*	S, I(0)	9	0.070	S, I(0)
Δer	C, T	0	-13.42*	S, I(0)	5	0.031	S, I(0)
	C	0	-13.42*	S, I(0)	5	0.108	S, I(0)

Table A.1 (Continued)

Notes:

- (1) The ADF test examines the null hypothesis of non-stationarity (or the presence of unit root). The optimal lag for the ADF test is selected based on the SIC Criteria. Its critical values at 5% are -3.426 and 2.872 for the model with and without trend, respectively.
- (2) The KPSS test examines the null hypothesis of stationarity. The bandwidth in the KPSS test is selected by the Newey-West automatic method. Its critical values at 5% are 0.146 and 0.463 for the model with and without trend, respectively.
- (3) **S** represents stationary and **I(0)** represents stationary at the level form.
- (4) * indicates statistical significance at 5% level

Source: Author's Study

Appendix B Cointegration test**Table B.1** The Johansen Cointegration Test Results.

H_0 : Hypothesized number of cointegration vector	Trace Statistic	Max-Eigenvalue Statistic
$r = 0$	474.97*	166.30*
$r \leq 1$	308.67*	99.23*
$r \leq 2$	209.43*	90.09*
$r \leq 3$	119.33*	82.94*
$r \leq 4$	36.38*	36.38*

Notes:

- (1) The assumption that cointegrating relationship include a constant, short-run dynamics include a constant as well as associated VAR has both a constant and trend, is employed for the Johansen Cointegration test.
- (2) The optimal lag length is set to 2 based on AIC, HQ and FPE criterion.
- (3) * indicates statistical significance at the 5% level

Source: Author's Study



Moral Hazard or Pent-up Demand? Evidence from a Quasi-experiment Concerning the Introduction of Universal Health Coverage in Four Provinces of Thailand

Panyapon Pongtipan ¹

Received: July 23, 2023

Revised: December 18, 2023

Accepted: January 2, 2024

ABSTRACT

Historically relatively few Thai people were covered by health insurance, and most medical treatment was inaccessible or expensive. The implementation of Universal Health Coverage (UHC) since 2001 has entitled everyone to affordable treatment. It was speculated that this would result in excess healthcare consumption – a moral hazard. The current study was designed to determine whether moral hazard existed here, and if so, its magnitude. The study used panel data relating to 1,129 individuals' socioeconomic circumstances and utilization of healthcare services from 2000 to 2006 in four Thai provinces (Buriram, Chachoengsao, Lopburi and Sisaket). It compared the healthcare utilization of individuals before and after the implementation of UHC. Analysis was performed using a novel estimator, a nonlinear in Extended Two-Way Fixed Effect Difference in Differences (ETWFE DID), which was applied to individual panel data to investigate changes in individual behaviors before and after the introduction of UHC. The analysis provides evidence of a temporary 2.14% increase in outpatient utilization in previously uninsured individuals immediately following the introduction of UHC. The increase may be attributed to pent-up demand or “novelty factor”. There is no evidence of sustained moral hazard.

Keywords: Moral Hazard, Universal Health Coverage, Difference-in-Differences, Extended Two-way Fixed Effects (ETWFE)

¹ Ph.D. Candidate, School of Development Economics, National Institute of Development Administration
E-mail: pongtipan@gmail.com

Background and Significance of the Research Problem

Thailand is one of a group of ambitious developing countries keen to escape the middle income trap. It has high levels of inequality as is shown by its large proportion of uninsured citizens before 2001. At that time those who had low incomes or lived in rural areas had difficult and limited access to healthcare services. The country needed to take steps in order to compete with other countries and escape the middle income trap.

Universal Health Coverage (UHC) is a solution which can allow everyone to have access to the healthcare they need without suffering financial hardship.

Prior to the introduction of UHC there were four health insurance schemes: MWS (for people below the poverty line and, from 1992, the elderly, disabled and children; funded by general taxation and covering 31.5% of the population); CSMBS (current and retired civil servants, general taxation, 8.5%); SSS (formal sector workers; general taxation and employer/employee contributions, 7.2%); and VHCS (informal sector workers and their households; general taxation and employee contributions, 20.8%) (Suraratdecha et al., 2005, Supakankunti, 2001, Tangcharoensathien et al., 2008).

These four health insurance schemes did not cover the whole population: 18.5 million people (approximately 29% of the population) remained uninsured (Limwattananon et al., 2015).

UHC, also known as the 30 Baht Program or Gold Card Plan, was implemented in 2001 and extended coverage to 18.5 million previously uninsured citizens. It also replaced previous health schemes which covered citizens in the informal sector: MWS and VHCS.

UHC was initially implemented in April 2001 in six pilot provinces, and later extended to 15 provinces (June 2001) then 75 provinces (October 2001). Bangkok was the last district to join the program (April 2002). The scheme operated alongside the two other main health insurance schemes in the formal sector, CSMBS and SSS. Each scheme served different, non-overlapping, sectors of the population, so after 2002, all citizens were covered by one of the three healthcare systems.

Individuals who were previously covered by MWS were expected to co-pay no more than 30 baht per visit (about US\$ 0.70 in 2001), whereas individual treatments under the old scheme were free. However, all patients under UHC had the right to refuse to pay. This made the income from this system very low – much lower than the administration cost – so in 2006, the 30 Baht co-payment was eliminated.

Currently more than 75% of the population is covered by the UHC scheme with demonstrably improved access to healthcare services (Panpiemras et al., 2011; Suraratdecha et al., 2005). Which also reduced the financial burden on Thai people – especially the poor (NaRanong & NaRanong, 2006).

However, whilst a UHC program can directly impact people in terms of cheaper healthcare, it may encourage individuals to increase their utilization of healthcare services. Moreover, an increase in such utilization leads to higher medical expenditure which government has to bear. This problem leads to a common argument against this policy under an asymmetric information theory called a *moral hazard* problem: UHC beneficiaries have a tendency to over-consume healthcare services (*ex post* moral hazard) because the care is free to them at the point of delivery, and they are also less likely to engage in preventive behaviors (*ex ante* moral hazard).

Literature Review

In health economics, the best practise in investigating changes in behaviors, including moral hazard, is a randomized controlled trial (RCT). However, RCTs are expensive to conduct, so to date there have been only three related to health economics, two of them in the United State (the RAND Health Insurance Experiment and the Oregon Health Insurance Experiment) and one in Mexico (the Seguro Popular Experiment).

To investigate moral hazard where RCTs are not possible longitudinal data (also known as panel data) can be used to measure the effects of an intervention in a “quasi-experiment.” Early investigations into moral hazard using panel data were conducted in Britain, the United States, and China. The first of these (Courbage & de Coulon, 2004) used the British Household Panel survey data from 2000 to 2001 to investigate moral hazard in healthcare consumption and found no clear evidence of moral hazard. Similar results were also obtained in the United States using a panel study of income dynamics from 1999 to 2003 (Stanciole, 2008). Results from using the China Health and National Survey were similar (Lei & Lin, 2009; Ma et al., 2016).

However, Kim et al. (2015) found that in South Korea the number of days spent in hospital and number of outpatient visits were elevated among those who were Medical Aid recipients over those of Health Insurance beneficiaries.

There have been few studies in Thailand which have investigated this moral hazard effect due to the lack and limitations of available data sources. Ghislandi et al. (2015) use cross-sectional data from the Thai Health and Welfare Survey (HWS) both before and after UHC was implemented. They used the data from 1996, 2001 and 2003 and applied difference-in-differences (DID) and propensity score matching (PMS) techniques. The findings suggested UHC does not lead to *ex ante* moral hazard since it does not increase the tendency to smoke, drink or drink-drive. However, they found that UHC increase healthcare consumption including: the number of annual check-ups, the likelihood of hospitalization, the duration of hospital stays, and the level of outpatient utilization. However, they did not emphasize that this was evidence of *ex post* moral hazard since it might have been because of prior income or financial constraints.

Iyavarakul (2018) used data from the Thailand Supplement Household Socioeconomic Survey of 2007. *Ex ante* and *ex post* moral hazard were simultaneously estimated to avoid a problem of selection bias. The results confirmed the absence of both *ex ante* and *ex post* moral hazard from the introduction of UHC.

Recently, Srimuang and Pholphirul (2022) use three cross-sectional data sets from 2015, 2017 and 2019 from HWS to investigate moral hazard in dental treatment. They found evidence of moral hazard only in terms of dental care visits such as preventive care and costly restorative dental treatment in groups of people who have generously dental benefits coverage, but no evidence of overall increased dental utilization.

Other studies use healthcare utilization variables such as outpatient, inpatient, emergency or doctor visits as dependent variables. For example, Limwattananon et al. (2015) use cross-sectional data sets from 2001, 2003 and 2005 from HWS. They found evidence of increasing inpatient admission and ambulatory care. The same data sets were also used by Gruber et al. (2014) who also found increasing healthcare utilization and reduced infant mortality rate.

None of the previous studies about moral hazard effects arising from the introduction of Universal Health Coverage in Thailand has used longitudinal or panel data which allow analysis of changes in individual behavior. This research therefore is the first empirical attempt to use longitudinal data from the Townsend Thai Project to analyze moral hazard effects of the Universal Health Coverage scheme upon individuals' healthcare.

Research Objectives

This study aims to: (1) prove whether moral hazard in healthcare exists with respect to the introduction of UHC in Thailand, and (2) examine how individuals' characteristics influenced their healthcare consumption following this change.

Scope of Research

This study used a longitudinal (panel) data set from the Townsend Thai Project which started in 1997 and ran until 2017. It covered four Thai provinces: Chachoengsao and Lopburi (semi-urban provinces in the more developed central region of Thailand), and Buriram and Sisaket (rural and less developed regions in the northeast). In each of the four provinces the survey was conducted in four randomly selected villages.

The project followed a same set of approximately 600 randomly selected households. The sampled households were interviewed monthly using questionnaires which covered many aspects including household finances, individual occupation, and individual health insurance, sickness, and healthcare consumption.

The duration of the panel allows not only analysis of changes in behavior but also control for unobservable, time-invariant characteristics of both individuals and households. Moreover, since some policy changes take time to take effect, long panel data are more reliable than using cross-sectional data from just before and after a policy implementation. In the case of policies which are particularly attractive or needed (such as UHC), immediately after policy implementation people who are in a state of need might over-consume as they now have access to services which were previously unaffordable; consumption should subsequently normalize.

Because of possible composition change, the analysis was restricted to up until February 2006 in the post-treatment period. The pre-treatment period needed to be long enough to visualize and evaluate a parallel trend assumption, but not so long that there is either significant compositional change or exogenous shock which may make it unlikely for a parallel trend to hold. Consequently, the period of study was restricted to from July 2000 to February 2006 (78 months). The criteria for how to construct and identify treatment assignment and status are available on request from The Research Institute for Policy Evaluation and Design (RIPED, University of the Thai Chamber of Commerce).

Research Methodology

The estimate of difference-in-differences using standard two-way fixed effects estimation is as follows.

$$Y_{it} = \alpha_i + \alpha_t + \tau D_{it} + X_{it}\beta + \mu_{it} \quad (1)$$

Let ATT_t denotes the average treatment effect on the treated. It is defined in term of potential outcome as:

$$ATT_t = E[Y_{it}(1) - Y_{it}(0) | D_{it} = 1] \quad (2)$$

where i and t index individual and survey month respectively. Y_{it} represents the dependent (outcome) variable which, in moral hazard context, is healthcare utilization.

α_i is an individual fixed effect which captures time-invariant characteristics of an individual and α_t is a time fixed effect which captures macroeconomic shock that affects individuals equally.

D_{it} is a dummy variable equal to one if individual i participated in the treatment group in time period t , otherwise zero.

X_{it} is a vector of covariates which are independent variables. It reflects individuals' characteristics, household demographics and socioeconomic characteristics following Andersen health utilization model including (1) predisposing factors such as gender and age, (2) enabling factors such as healthcare insurance, and (3) need for healthcare services (Stanciole, 2008).

β is a vector of coefficients of covariates as above.

μ_{it} are idiosyncratic and time-varying unobservable (stochastic error term).

This equation allows τ to capture the ATT_t that is, it measures the average effects of the treatment on the group which switches from being untreated to being treated.

Identification strategies for control and treatment groups are crucial in this study since the previous literature of moral hazard effect in Thailand has used different sources of data. Treatment status was assigned to individuals who have never had any prior public health insurance and then become insured with UHC after the healthcare reform of 2001. The control status in previous studies was assigned to those who worked in the formal sector and held CSMBS and SSS coverage (Ghislandi et al., 2015; Iyavarakul, 2018).

Another significant difference from the previous literature is how we observe health insurance status. Early studies that used the Thai Health and Welfare Survey or the Socioeconomic Survey of Thailand were able to distinguish type of health insurance since this was already included in survey questionnaires (Ghislandi et al., 2015; Iyavarakul, 2018).

Townsend Thai Data does not include type of health insurance directly in the survey questionnaires and so requires another approach. This study used age, occupation, type of wage/income and benefit from the employer, along with information about who paid for treatment to identify insurance coverage.

However, people in the informal sector (a majority of treatment group) may have a pattern of seasonal jobs, resulting in changes to their healthcare insurance scheme. This may violate strong exogeneity assumptions which requires the composition of the group to remain stable throughout the analysis period. In the first stage of analysis, I will assume that the treatment status is stable (absorbing treatment), once individuals receive a treatment, they cannot leave the treatment in any future periods t . In reality, even though individuals may change their job from formal to informal sectors, some kinds of insurance protection such as SSS extend insurance cover for a period after quitting formal employment. Informal employment is contribution-free, whilst formal employment requires a small contribution which is directly taken from wages. I argue that under such circumstances individuals are unlikely to change their behaviors with respect to healthcare utilization: it's only the convenience in visiting the healthcare provider that may change.

The introduction of UHC in Thailand started at different times (staggered adoption) according to province. Sisaket was a province in the second five pilot provinces which started in June 2001. UHC was then extended nationwide in January 2002. Table 1 shows how individuals were classified into treatment and control groups.

Table 1 Identification Criteria

Group	Sub-group	Criteria
Treatment	Early	Who never had any kind of insurance and lived in Sisaket.
	Late	Who never had any kind of insurance and lived in other provinces.
Control		Who constantly held CSMBS and SSS
Excluded		Who held MWS and VHCS and transferred to UHC

Source: Author's Study

Table 2 Description of Variables Used in This Study.

	Variables	Meaning
Dependent Variable	Number of outpatient utilizations	Count variable indicates number of outpatient utilizations respondents used in the previous month.
Independent Variables	Male	Dummy variable = 1 if the respondent is male, otherwise 0.
	Age	Age in years of respondents
	Married	Dummy variable = 1 if the respondent is married, otherwise 0.
	Primary	Dummy variable = 1 if the respondent has at least primary education, otherwise 0.
	Years of education	Year of education of respondents.
	Household size	Number of members in respondent's household.
	Household income	Monthly household income (median) in thousand Baht.
	Household wealth index	Household wealth index of respondent's family, calculated by ranking all households in the survey by household wealth and then partitioning them into four groups - from the poorest (group 1) to the richest (group 4).

Note: The independent variables from this table will be used to assert propensity score matching and overlapping (common support) before further analysis.

Source: Author's Study

Table 3 Descriptive Statistics of Treatment and Control Groups before Policy Intervention

	Treatment group	Control group	Difference (p-value)
Outpatient utilization	0.009 (0.002)	0.040 (.009)	-0.031***
Male	0.520 (0.017)	0.520 (0.030)	0.000
Age	36.560 (0.406)	35.996 (1.085)	0.563
Married	0.699 (0.016)	0.608 (0.030)	0.091***
Primary Education	0.223 (0.014)	0.418 (0.030)	-0.194***
Years of education	5.494 (0.098)	7.128 (0.287)	-1.631***
Household size	4.923 (0.074)	5.139 (0.136)	-0.216
Household income	20.363 (2.894)	29.949 (3.162)	-9.585***
Household wealth index	2.435 (0.038)	2.982 (0.064)	-0.547***
No. of individuals	856	273	
No. of observations	12,923	4,673	

Note: Standard deviations in parentheses. Summary statistics for individual characteristics calculated based on 18 months prior to policy reform. ***, **, and * indicate significance at the 1, 5, and 10 percent critical levels using t-test.

Source: Author's Calculation

After classifying individuals into treatment and control groups, the baseline characteristics from Table 2 will be used to calculate propensity score to find the overlapping (common support) between these two groups. This process is to assure that the groups are comparable and to reduce extrapolating outside individuals' shared characteristics. It can be seen in Table 3 that some of individual characteristics such as marital status, level of education, household income and household wealth differ significantly between treatment and control groups. Figure 1 shows the process of analysis.

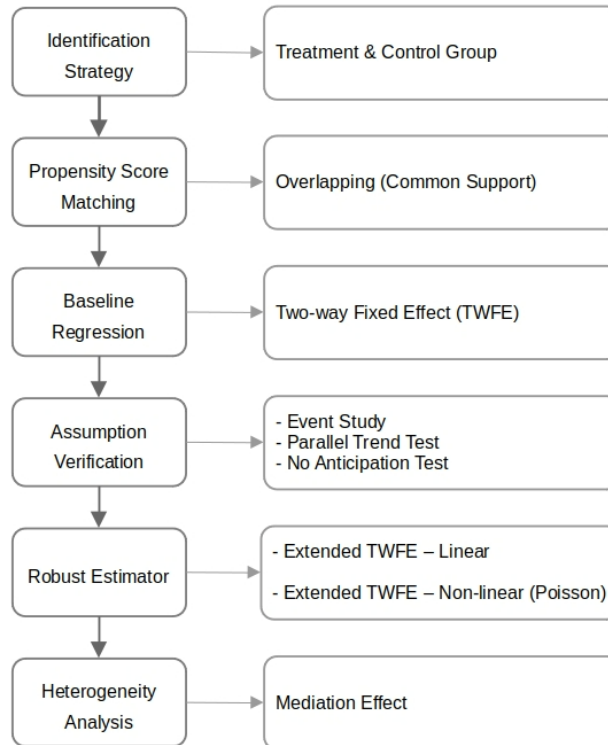


Figure 1 Methodology Framework and Process of Analysis

Source: Author's Study

Conventional estimation methods using standard two-way fixed effect in difference-in-differences research design in the context of staggered adoption have been widely discussed recently. Concerns have been raised by economists and econometricians due to potential problems arising from the weight of heterogeneous treatment effects across individuals and time. The weight problem is caused by comparison between treated groups with already treated groups as control (Goodman-Bacon, 2021; de Chaisemartin & D'Haultfoeuille, 2020; Callaway & Sant'Anna, 2021; Sun & Abraham, 2021).

To correct for this problem, Wooldridge (2021, 2023) proposed a new method termed Extended Two-way Fixed Effect (ETWFE) which allows for sufficiency heterogeneous treatment effects over time and across groups, yielding a robust estimator. The new method also can be applied to non-linear settings when outcome of interest is in count, binary or fractional form. Moreover, the ETWFE method also has a degree of resilience to the case that the data are unbalanced and utilizes more of the data than previous methods.

Another benefit of this new method is that it can be modified to verify the parallel trend assumption and also correct for it when the assumption does not hold. It can also be modified to verify no-anticipation assumptions and attrition bias in the case of unbalanced panel data.

For outcomes such as count data, which are nonnegative integers without a natural upper bound, the model $\mathbf{G}(\cdot)$ in equation 3 will employ the exponential mean function coupled with Poisson quasi-log likelihood (QLL) in pooled quasi-maximum likelihood (QML) estimation.

For individual i , g indicates a group of individuals and t indicates calendar time. The first-time treatment occurs at time $t = q$. In this analysis I defined a vector of group indicators, D , identified by when an individual is exposed to treatment for the first time. Once individuals get exposed to treatment, they remain treated though out the period of analysis. For the purpose of the model the control group, never treated group, are assumed to have been treated in period infinity, $t = \infty$.

$$Y_{it} = \mathbf{G} \left[\alpha + \sum_{g=q}^T \beta_g D_{ig} + X_i \kappa + \sum_{g=q}^T (D_{ig} \cdot X_i) \eta_g + \sum_{s=2}^T \gamma_s f_{st} + \sum_{s=2}^T (f_{st} \cdot X_i) \pi_i + \sum_{g=q}^T \sum_{s=g}^T \delta_{gs} (W_{it} \cdot D_{ig} \cdot f_{st}) + \sum_{g=q}^T \sum_{s=g}^T (W_{it} \cdot D_{ig} \cdot f_{st} \cdot \dot{X}_{ig}) \xi_{gs} + \underbrace{\sum_{g=q}^T \Omega_g(D_{ig}t)}_{\text{cohort-specific trend}} \right] + \mu_{it} \quad (3)$$

X_i is a vector of time-invariant pre-treatment including strict exogeneity time-varying covariates: gender, education, age. The individual's age represents an example of a strict exogeneity time-varying covariate in this model.

f_{st} is a set of mutually exclusive time dummies which can have only two values, all zero for control group, one for treated group g after first exposed to treatment at $t=q$, otherwise zero (pre-treatment period).

\dot{X}_{ig} is the cohort-specific means of covariates. A cohort is defined as a group consisting of all individuals who were first treated at the same time.

$$\dot{X}_{ig} \equiv X_i - \mathbb{E}(X_i | D_{ig} = 1) = X_i - \bar{X}_g = X_i - N_g^{-1} \sum_{h=1}^N D_{hi} X_h \quad (4)$$

δ_{gs} can be interpreted as the ATT which also resulted from centering covariates so making δ_{gs} easier to interpret.

ξ_{gs} represents heterogeneous treatment effects which are also known as “moderating effects”. These coefficients allow capture of how treatment effects vary between various sub-populations.

The ATTs can be aggregated by group and time to generate a cohort specific aggregate treatment effect. Similarly, they can be aggregated for an overall treatment effect. They can also be aggregated to form calendar and event effects.

In case of violation of the parallel trends assumption, the equation will be extended by including cohort-specific time trends for both linear and non-linear $G(\cdot)$ specifications.

To verify the parallel trend assumption, perform the following joint test:

$$\begin{aligned} H_0 : \Omega_g &= 0 \text{ for } g = q, \dots, T \\ H_0 : \Omega_{\text{June}'01} &= \Omega_{\text{Jan}'02} = 0 \end{aligned} \quad (5)$$

In this analysis, q is referred to as a cohort-specific group. For example, Sisaket was the only province which implement UHC in June 2001. The other three provinces later implemented it in January 2002.

If the results show that the null hypothesis was rejected, it means that there has been a violation of the parallel trend assumption. However, including cohort-specific time trends will help address the problem as they act as to correct the violation of the parallel trend assumption. In the case in which null hypothesis of parallel trends is not rejected, it is not advisable to include cohort-specific linear or non-linear trends since doing so will introduce further unnecessary multicollinearity in the model.

Results

The main research design used in this analysis is DID. It's first assumption states that in the absence of treatment, both groups will have a similar evolution of outcome.

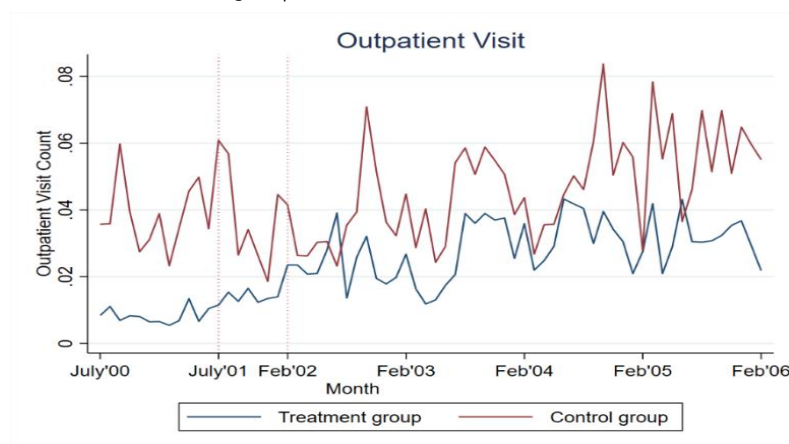


Figure 2 Mean outpatient utilization before and after UHC implementation. The vertical dashed lines represent the months of UHC implementation

Source: Author's Calculation

Figure 2 shows average outpatient healthcare utilization in the treatment and control groups. The trends of outpatient utilization were rising in both treatment and control groups prior to July 2001. It is clear how outpatient utilization increased in the treatment group immediately after July 2001, but declined in the control group. However, after mid-2002 both the treatment and control group trends move together, as they did before July 2001. This visualization suggests that the parallel trend assumption holds. The event study and the joint test results will subsequently confirm the validity of the parallel trend assumption.

Event Study Results

Consider the event study which is referred to as a dynamic difference-in-differences: this specification allows for time-varying treatment effects and shows the long-term effects of an intervention. The main purposes are to visualize the parallel trends assumption and observed the treatment effect heterogeneity over time.

$$Y_{i,t} = \alpha_i + \lambda_t + \underbrace{\sum_{\ell=-K}^{-2} \beta_{\ell} D_{i,g,t}^{\ell}}_{\text{leads}} + \underbrace{\sum_{\ell=0}^L \beta_{\ell} D_{i,g,t}^{\ell}}_{\text{lags}} + X'_{i,g,t} \Gamma + v_{i,t} \quad (6)$$

Individuals in the treatment group consume or utilize healthcare services β_{ℓ} more than individuals in control group ℓ months after treatment relative to the difference in the months before treatment.

β_{ℓ} can be interpreted as the effect of treatment for different lengths of exposure to the treatment. In the event study frameworks $\beta_{\ell-1}$ is normalized to be equal to zero in the reference period. This also resolves the multicollinearity problem. The estimation of β_0 (beta zero) is an instantaneous (or contemporaneous) treatment effect and refers to the average treatment effect in the first period after the policy is implemented. Note that, in causal inference, the positive values of ℓ represent treatment lags. This is the opposite of the lag sense in general understanding or financial economics. The estimate of β_{ℓ} is, in effect, the coefficient on the ℓ^{th} lag. Generally speaking, this is the average effect of treatment ℓ periods after the first (immediate) adoption period.

Recently Sun and Abraham (2021) found that in the setting of staggered adoption the coefficient is contaminated by the effects from other periods, so the coefficients do not necessarily capture the true dynamic treatment effects. To identify those true coefficients with differential timing adoption, Sun and Abraham (2021) recommend dropping two leads term, not just first the lead term. To circumvent this issue, I modified the original package “eventstudyinteract” (Sun & Abraham, 2021) to accommodate the count data in the Poisson model.

Figure 3 shows dynamic treatment effect estimates for the effect of the introduction UHC using equation 6. Estimates before the introduction of UHC are close to zero and are never statistically significant at the 5% level. This provides evidence to favor the parallel trend assumption. Estimates start increasing and are statistically significant at the 5% level after the introduction of UHC. After peaking at five months, the estimates start to decline, becoming statistically insignificant towards the end of the analysis period.

Figure 3 also shows, as expected, no anticipatory effect in the time prior to introduction of UHC which differs from other policy introductions, for example cash transfer or minimum wages; those policies induce people to behave differently before the policy actually starts.

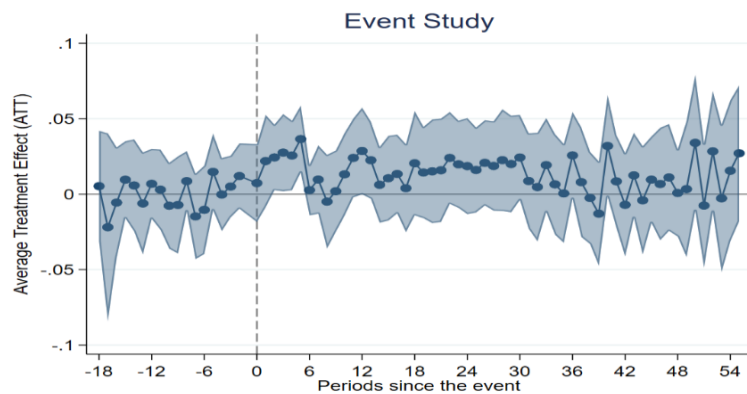


Figure 3 Dynamic Treatment Effect

Note: This figure plots ATT (and 95 percent confidence intervals) from estimation based on the modified eventstudyinteract package.

Source: Author's Calculation

Extended Two-way Fixed Effect Results

Table 4 shows the results for both the simple model when $G(\cdot)$ is a linear function estimate using ordinary least squares (first column) in equation 3 then follow with a more complicated one where $G(\cdot)$ is a non-linear exhibits exponential mean function coupled with the Poisson QLL in pooled QML estimation (second column).

Estimates of the effect of introducing UHC are positive and show little difference in aggregated average treatment effect between these two models. However, according to the Poisson model, which is correctly specified to accommodate the behavior of count data in health econometric space that is often highly skewed with mass zeros, overall the individuals in the treatment group who were previously uninsured experienced a 2.14% significant increase in outpatient utilization following the introduction of UHC in July 2001.

The results also show that the treatment effects are both positive and significant for the early and late treatment groups. However, the treatment effect in the early treatment group (individuals who were previously uninsured in Sisaket) is higher than for the late treatment group (individuals who were previously uninsured in the other three provinces). This can be explained as the effect of the focused government information campaign which included Sisaket in the group of pilot provinces before nationwide UHC implementation.

The ETWFE also provides the moderating effect, which in this case can refer to a Conditional Average Treatment Effect on treated (CATE). This is one of the benefits of using ETWFE, since the covariates used in DID need to be time-invariant or at least strictly exogenous. Traditional TWFE will not be able to recover CATE because the estimation process will drop those time-invariant covariates.

According to the estimations of the moderating effects, previously uninsured individuals who are older are more likely to consume more healthcare. In contrast, those who are better educated are likely to consume less healthcare. Finally, there is no differences in healthcare utilization between the genders.

Table 4 Result from Using Extended Two-way Fixed Effect Model

	Ordinary Least Squares (Linear)	Poisson (Non-linear)
Aggregated ATT	0.0167*** (0.0003)	0.0214*** (0.0009)
Early treated ATT	0.0186*** (0.0001)	0.0256*** (0.0018)
Late treated ATT	0.0145*** (0.0001)	0.0166*** (0.0002)
Male	-0.0194 (0.0162)	-0.8362 (0.6690)
Age	0.0014*** (0.0006)	0.0256* (0.0137)
Education	-0.0042*** (0.0015)	-0.1299* (0.0676)
Number of individuals	1123	1123
Number of observations	63424	63424
R ²	0.0307	-
BIC	-	29879.6

Table 4 (Continued)

Note: Robust clustered standard errors by individual shown in parentheses. The standard errors were estimated using the delta method. p-value and 95% confidence intervals for aggregate ATTs calculated from bootstrapping. BIC: Bayesian Information Criterion. *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.1$.

To provide more concrete evidence of no violation of parallel trend assumptions, rather than relying on visualized the trend graph in figure 2 and event study in figure 3, I also re-estimated the model with cohort specific in both linear and exponential time trends, as depicted in equation 3. The results are shown in Table 5. The overall joint test results do not reject the null hypothesis of parallel trend in both linear and exponential time trends.

Table 5 Joint Test for Violation of Parallel Trends Assumption

	Linear trends	Exponential trend
Early treated group	0.0004 (0.0005)	-0.0589 (0.0996)
Late treated group	0.0004 (0.0006)	0.0152 (0.0235)
Joint test result	Chi2(2) = 0.24 Prob>chi2 = 0.7858	Chi2(2) = 0.83 Prob>chi2 = 0.6590

Note: None of the above results was significant at $p < 0.1$ level.

Source: Author's Study

Discussion and Conclusion

It has been suggested that when beneficiaries share a portion of the cost burden, they will be more prudent with their healthcare visits and reduce the overall cost of healthcare. However, healthcare does not follow the normal goods assumption that price reduction leads to more consumption since, in general, people do not enjoy visiting to see a doctor – even if it is free. Indeed, visiting a healthcare provider still costs the patients, both monetarily (e.g. transportation costs), and non-monetarily, in the form of opportunity costs such as forgone income by missing work (Lucifora & Vigani, 2018). Patients also bear the utility loss from waiting, potentially for many hours and surrounded by sick people, before seeing a doctor.

In this study, I evaluated the intervention of UHC by using long survey panel data with extended research designs. Using these data with the novel estimations, I found a slight overuse

in healthcare utilization in the treatment group relative to the control group following the introduction of UHC. The magnitude of this overuse gradually declined over time. Ghislandi et al., (2015) found a similar post-treatment increase, but their study, being short term, did not identify a subsequent normalization in healthcare utilization.

This overuse and subsequent normalization can be explained in two ways: (1) prior to the introduction of UHC, there was a “backlog” of untreated condition leading to elevated treatment demand once UHC was introduced, i.e. pent-up demand; (2) given the lack of experience of medical treatment prior introduction of UHC, engaging with health services could be seen as novel and interesting leading to an initial surge in demand for treatment out of curiosity. The normalization of demand overtime may be attributed to: (1) the elimination of the “backlog” through treatment and/or (2) a fading of the novelty factor. In summary, this study provides no evidence of a sustained moral hazard.

Suggestions

Application

As other researchers have indicated, zero or low-cost healthcare insurance may lead to unwanted behaviors and there is a trade-off between the welfare gains and moral hazard. Increased healthcare utilization by the previously uninsured would mean that the policy is really working: better access to healthcare through UHC not only leads to improved individual health but may also lead to improved health education benefiting not only individuals but also their families. This may lead to improved overall health behaviors and outcomes, possibly helping to offset the cost.

The benefits of improved health following the introduction of UHC are not limited to individuals and their families, but also extend to the workplaces, to the economy, and to society in general.

Given the importance of understanding the relationship between individuals’ behaviors and the availability and affordability of healthcare, there is a need for panel data covering individuals’ socioeconomics, insurance coverage and behaviors (both healthy and unhealthy).

Given the negligible moral hazard following the introduction of UHC and the clear benefit to the health of individuals, UHC should be extended to cover additional group within Thailand’s boundaries including non-citizen groups such as unregistered hill tribes people and refugees.

Further Research

For further study, the Townsend data source also contains details about diseases and symptoms. Researchers in the medical area might therefore find it beneficial for in-depth analyses of patient responses and behaviors.

Such rich data also open up for researchers opportunities to apply more complicated, and possibly more suited, approaches to analysis; DID research design relies heavily upon many strong assumptions, and recently developments in this area have tried to relax those assumptions, for example, in case of treatment that can be switched on and off (de Chaisemartin and D'Haultfoeuille, 2023), or in case of continuous treatment (Callaway et al., 2021), and with recent developments in machine learning such as causal forest there may be opportunities to provide deeper insights into the data.

Using other datasets available in Thailand such as The Household Socio-Economic Survey and Health and Welfare Survey from National Statistical Office of Thailand (both of which are cross-sectional) researchers may be able to apply propensity score matching to create pseudo-panel datasets. Such an approach may yield similar results to this research. However, with recent changes in benefits for each insurance type such as the expansion of UHC benefit coverage and the contraction in CSMBS coverage the results may show moral hazard in individuals covered by UHC, a scheme which has more generous benefits than both CSMBS and SSS.

References

- Callaway, B., & Sant'Anna, P. H. C. (2021). Difference-in-Differences with multiple time periods. *Journal of Econometrics*, 225(2), 200-230. DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.12.001
- Callaway, B., Goodman-Bacon, A., & Sant'Anna, P. H. (2021). *Difference-in-differences with a continuous treatment*. Retrieved from <https://arxiv.org/abs/2107.02637>
- Courbage, C., & de Coulon, A. (2004). Prevention and Private Health Insurance in the U.K. *The Geneva Papers on Risk and Insurance. Issues and Practice*, 29(4), 719-727. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/41952792>
- De Chaisemartin, C., & D'Haultfoeuille, X. (2020). Two-Way Fixed Effects Estimators with Heterogeneous Treatment Effects. *American Economic Review*, 110(9), 2964–2996. DOI: 10.1257/aer.20181169
- De Chaisemartin, C., & D'Haultfoeuille, X. (2023). Two-way fixed effects and differences-in-differences with heterogeneous treatment effects: A survey. *The Econometrics Journal*, 26(3), C1-C30.

- Ghislandi, S., Manachotphong, W., & Perego, V. M. (2015). The impact of Universal Health Coverage on health care consumption and risky behaviours: evidence from Thailand. *Health Econ Policy Law*, 10(3), 251-266. DOI:10.1017/S1744133114000334
- Goodman-Bacon, A. (2021). Difference-in-differences with variation in treatment timing. *Journal of Econometrics*, 225(2), 254–277. DOI: 10.1016/j.jeconom.2021.03.014
- Gruber, J., Hendren, N., & Townsend, R. M. (2014). The Great Equalizer: Health Care Access and Infant Mortality in Thailand. *Am Econ J Appl Econ*, 6(1), 91-107. DOI:10.1257/app.6.1.91
- Iyavarakul, T. (2018). *Ex ante* and *Ex post* Moral Hazard in Public Health Insurance in Thailand. *Development Economic Review*, 12(1), 8-26.
- Kim, J. H., Lee, K. S., Yoo, K. B., & Park, E. C. (2015). The differences in health care utilization between Medical Aid and health insurance: a longitudinal study using propensity score matching. *PLoS One*, 10(3), e0119939. DOI: 10.1371/journal.pone.0119939
- Lei, X., & Lin, W. (2009). The New Cooperative Medical Scheme in rural China: does more coverage mean more service and better health? *Health Econ*, 18 Suppl 2, S25-46. DOI: 10.1002/hec.1501
- Limwattananon, S., Neelsen, S., O'Donnell, O., Prakongsai, P., Tangcharoensathien, V., van Doorslaer, E., & Vongmongkol, V. (2015). Universal coverage with supply-side reform: The impact on medical expenditure risk and utilization in Thailand. *Journal Of Public Economics*, 121, 79-94. DOI: 10.1016/j.jpubeco.2014.11.012
- Lucifora, C., & Vigani, D. (2018). Health care utilization at retirement: The role of the opportunity cost of time. *Health Economics*, 27(12), 2030-2050. DOI: 10.1002/hec.3819
- Ma, J., Xu, J., Zhang, Z., & Wang, J. (2016). New cooperative medical scheme decreased financial burden but expanded the gap of income-related inequity: evidence from three provinces in rural China. *International Journal for Equity in Health*, 15(1), 72. DOI: 10.1186/s12939-016-0361-5
- NaRanong, V., & NaRanong, A. (2006). Universal Health Care Coverage: Impacts of the 30-Baht Health-Care Scheme on the Poor in Thailand. *TDR Quarterly Review*, 21(3), 3-10.
- Panpiemras, J., Puttitanun, T., Samphantharak, K., & Thampanishvong, K. (2011). Impact of Universal Health Care Coverage on patient demand for health care services in Thailand. *Health Policy*, 103(2-3), 228-235. DOI: 10.1016/j.healthpol.2011.08.008

- Srimuang, K., & Pholphirul, P. (2022). Moral Hazard and the Demand for Dental Treatment: Evidence from a Nationally Representative Survey in Thailand. *Int J Dent*, 2022, 2259038. DOI:10.1155/2022/2259038
- Stanciole, A. E. (2008). Health Insurance and Lifestyle Choices: Identifying Ex Ante Moral Hazard in the US Market. *The Geneva Papers on Risk and Insurance - Issues and Practice*, 33(4), 627-644. DOI:10.1057/gpp.2008.27
- Sun, L., & Abraham, S. (2021). Estimating dynamic treatment effects in event studies with heterogeneous treatment effects. *Journal of Econometrics*, 225(2), 175-199. DOI: 10.1016/j.jeconom.2020.09.006
- Supakankunti, S. (2001). *Determinants for Demand for Health Card in Thailand*. HNP discussion paper series. Washington, DC: World Bank
- Suraratdecha, C., Saithanu, S., & Tangcharoensathien, V. (2005). Is universal coverage a solution for disparities in health care? *Health Policy*, 73(3), 272-284. DOI: 10.1016/j.healthpol.2004.11.019
- Tangcharoensathien, V., Prakongsai, P., Limwattananon, S., Patcharanarumol, W., & Jongudomsuk, P. (2008). *Achieving Universal Coverage in Thailand: What Lessons Do We Learn?* SSRN Electronic Journal. DOI: 10.2139/ssrn.1111870
- Wooldridge, J. M. (2021). *Two-way fixed effects, the two-way Mundlak regression, and difference-in-differences estimators*. Available at SSRN 3906345. Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3906345
- Wooldridge, J.M. (2023). Simple approaches to nonlinear difference-in-differences with panel data. *The Econometrics Journal*, 26(3), C31-C66. DOI: 10.1093/ectj/utad016



โฉนดที่ดิน ส.ป.ก. เมื่อพ่วงกับค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนที่ดินเกษตรไปเป็นที่ดินประเภทอื่น (SPK4-01 Land Title Deeds and Land Conversion Charges)

อารยะ ปรีชาเมตตา¹
Arayah Preechametta¹

Received: December 6, 2023

Revised: April 24, 2024

Accepted: May 14, 2024

บทคัดย่อ

บทความนี้ได้นำเสนอกรอบวิธีศึกษาในเชิงพลวัตเพื่อใช้วิเคราะห์ผลของการเก็บค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินเกษตรกรรม ส.ป.ก. ที่มีโฉนดแล้วเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดที่ดินเกษตรกรรมถูกเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น ผลการศึกษาได้ยืนยันว่า การเก็บค่าธรรมเนียมที่สูงจะยิ่งเลื่อนจุดเวลาในการเปลี่ยนแปลงที่ดินเกษตรกรรมไปเป็นอย่างอื่นนั้นให้ยิ่งห่างไกลออกไปในอนาคต การศึกษานี้ได้ประยุกต์ใช้แนวคิดเรื่องการหาจุดเวลาที่เหมาะสมในการลงทุนพัฒนามาประยุกต์ใช้เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดที่ดิน ส.ป.ก. ที่ได้รับมอบโฉนดแล้ว ต้องถูกเปลี่ยนแปลงไปเป็นการใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นที่มากจนเกินไป

คำสำคัญ: โฉนด ส.ป.ก., ค่าธรรมเนียมในการเปลี่ยนแปลงที่ดิน, จุดเวลาที่เหมาะสมในการพัฒนาที่ดิน

ABSTRACT

This paper presents a dynamic framework to analyze the impact of land utilization conversion charges as a tool for protecting the SPK4-10 farmland that received land title deeds from being converted into non-farmland. The analysis confirms that the optimal investment period of a land development project is further prolong by the application of a higher land utilization conversion charges. This paper applies an optimal development time method to keep SPK4-10 with land title deeds from being over-converted into other types of land use.

Keywords: SPK4-01 Land Title Deeds, Land Conversion Charges, Optimal Stopping Time

¹ ศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Professor, Faculty of Economics, Thammasat University, E-mail: arayah@econ.tu.ac.th

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากการแถลงนโยบายของรัฐบาลต่อรัฐสภาเมื่อวันที่ 11 กันยายน พ.ศ. 2566 ที่ผ่านมา รัฐบาลได้ระบุในตอนหนึ่งว่า จะเร่งดำเนินการพิจารณาเอกสารสิทธิการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินให้เป็นไฉน เพื่อจะใช้เป็นหลักทรัพย์ในการค้ำประกันเงินกู้ของเกษตรกรได้ต่อไป ที่ผ่านมามีการใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตปฏิรูปที่ดินจะต้องอยู่ภายใต้ระเบียบคณะกรรมการปฏิรูปที่ดินเพื่อเกษตรกร (คปก.) ซึ่งมีข้อห้ามไม่ให้เกษตรกรนำที่ดินทั้งหมดหรือบางส่วนไปขาย ให้เช่า หรือให้บุคคลอื่นเข้าทำประโยชน์แทน ดังนั้นหากจะสนองตอบนโยบายของรัฐบาลข้างต้นให้ได้แล้ว ก็จะต้องแก้ไขระเบียบ คปก. ทั้งในส่วนที่เป็นหลักเกณฑ์วิธีการ และเงื่อนไขในการคัดเลือกและจัดที่ดิน การโอนหรือตกทอดทางมรดก สิทธิการเช่าหรือเช่าซื้อ และการจัดการทรัพย์สินและหนี้สินของเกษตรกรที่ได้รับที่ดินมาด้วย

ประเด็นคำถามวิจัยเพื่อหาความรู้เพิ่มเติมมาตอบโจทย์นี้ของรัฐบาลไทย ก็คือว่าภาครัฐจะป้องกันไม่ให้ที่ดินของเกษตรกรในเขตปฏิรูปที่ดินต้องหลุดมือไปอยู่ในมือของพวกนายทุนที่ดินกันแทนมากขึ้น และอย่างไรประสิทธิภาพได้อย่างไร

งานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องของการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินเกษตรกรรมที่ถูกต้องตามกฎหมายที่มั่นคงเพิ่มขึ้นนั้น มักจะเกี่ยวข้องกับประเด็นเรื่องของโอกาสที่อาจจะเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรเจ้าของที่ดินที่มาในรูปแบบของการช่วยให้เจ้าของที่ดินเกษตรกรรมมีความกล้าที่จะลงทุนพัฒนาที่ดินเกษตรกรรมมากขึ้น เพื่อให้ได้ผลผลิตที่สูงขึ้น เช่น งานศึกษาของ Yongyuth Chalamwong & Gershon Feder (1988) ซึ่งได้ศึกษาผลประโยชน์ของการได้สิทธิครอบครองที่ดินเกษตรกรรมแบบ นส.3 และ นส.4 ในสามจังหวัดคือ ลพบุรี นครราชสีมา และขอนแก่น ที่ช่วยให้เกษตรกรเจ้าของที่ดินสามารถเข้าถึงสินเชื่อในระบบที่เรียกเก็บอัตราดอกเบี้ยเงินกู้ที่ต่ำกว่า ผลประโยชน์ในรูปแบบของสวัสดิการสังคมที่สูงขึ้นอันเนื่องมาจากนโยบายการส่งเสริมให้ได้กรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินในพื้นที่เกษตรกรรม ที่แต่เดิมนั้นเกษตรกรไม่มีกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินอย่างถูกต้องตามกฎหมายนั้น ก็คือประโยชน์ที่ได้จากการเปลี่ยนมือการถือครองที่ดินที่เคยเป็นที่ดินของรัฐ (หรือที่ดินสาธารณประโยชน์) ไปสู่การถือครองที่ดินของเอกชนอย่างถูกกฎหมาย ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าส่วนต่างที่เป็นบวกระหว่างราคาที่ดินของเกษตรกรที่มีสิทธิการถือครองแบบ นส.3 และ นส.4 เมื่อเปรียบเทียบกับราคาที่ดินเกษตรกรรมที่ไม่มีกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินที่ถูกต้องตามกฎหมาย มีค่าเท่ากับผลบวกระหว่างมูลค่าผลประโยชน์ที่ได้จากการสามารถเข้าถึงแหล่งสินเชื่อดอกเบี้ยต่ำในระบบ กับมูลค่าผลประโยชน์ของความมั่นคงปลอดภัยจากความเสียดังกล่าวที่ตนเอง

ภาวิณี อุดมใหม่ และคณะ (2565) ได้ทำการศึกษารายการที่ดินรัฐที่เป็นประเภทป่าสงวนแห่งชาติ โดยมีเป้าหมายที่จะวิเคราะห์ข้อจำกัดในการจัดที่ดินทำกินให้กับชุมชนในสองพื้นที่เป้าหมายคือ ในพื้นที่ป่าพระฉาย จังหวัดลพบุรี และพื้นที่ป่าปลายห้วยกระเสียว จังหวัดอุทัยธานี ซึ่งการศึกษาได้เสนอทางเลือกในการบริหารจัดการการใช้ที่ดินและการกำกับดูแลในสองทางเลือกด้วยกันคือ ทางเลือกที่หนึ่ง ได้แก่การให้ผู้ว่าราชการจังหวัดเป็นผู้ได้รับอนุญาตเหมือนเดิมในการกำหนดบทบาทหน้าที่ของกลุ่มผู้ได้รับจัดที่ดินในชุมชน และการจัดทำกฎกติกาต่างๆ โดยผ่านการประสานงานร่วมกับเจ้าหน้าที่ของรัฐ และทางเลือกที่สองคือ การให้ชุมชนและองค์กร

ปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้กำหนดกฎเกณฑ์เกี่ยวกับผู้คนที่จะมีสิทธิได้รับการจัดที่ดินในเขตป่าสงวนนั้น การศึกษามีข้อเสนอแนะในเบื้องต้นว่า ควรให้องค์กรบริหารส่วนตำบลเป็นหน่วยงานที่มีอำนาจในการอนุมัติสิทธิ ในที่ดินทำกินในเขตป่าสงวนให้แก่เกษตรกรในชุมชน แต่ในระยะยาวแล้ว ก็ควรต้องหันมาทบทวน พระราชบัญญัติป่าสงวนแห่งชาติ พ.ศ. 2507 กันใหม่ เพื่อเปิดโอกาสให้ชุมชนที่มีการรวมตัวกันในรูปแบบของ สหกรณ์ สามารถร่วมกันกำหนดหลักเกณฑ์ในการจัดที่ดินในเขตป่าสงวนให้ได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งก็อาจรวมถึง การใช้ทำประโยชน์ที่ดินในกิจการอื่นที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรแต่เป็นประโยชน์ต่อชุมชนและสิ่งแวดล้อมด้วย เป็นต้น ซึ่งผลการศึกษาเหล่านี้ก็สอดคล้องกับงานศึกษาของ ผาสุก พงษ์ไพจิตร และคณะ (2566) ที่ได้นำเสนอ แนวทางในการปฏิรูประบบการกำกับดูแลที่ดินของประเทศไทยในระยะยาวไว้สามประการ ได้แก่ ประการแรกคือ การมีความชัดเจนในเรื่องของวิธีการกำหนดและดูแลสิทธิของเกษตรกรในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ประการที่สอง การมีระบบกฎหมายและหน่วยงานที่เป็นอันหนึ่งอันเดียวกันในการจัดการทั้งที่ดินของรัฐและเอกชน และ ประการที่สาม การเสริมสร้างความสามารถขององค์กรในระดับท้องถิ่นเพื่อมาทำหน้าที่ประสานงานกับผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียทุกฝ่ายในกระบวนการกำกับดูแลที่ดิน นอกจากนี้ งานศึกษานี้ก็ยังได้ให้ข้อเสนอในระยะสั้นด้วย เช่น ให้ยึดหลักการมีส่วนร่วมในกำกับดูแลที่ดินของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ ให้มีระบบชดเชยที่เป็นธรรมให้แก่ ผู้เสียประโยชน์ที่ถูกให้ออกจากพื้นที่ทำกินหรือถูกเพิกถอนสิทธิในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ให้มีระบบการลงโทษ เจ้าหน้าที่ที่ทำหน้าที่โดยมิชอบ ให้ทบทวนเรื่องการถือครองและการใช้ประโยชน์ที่ดินในที่ดินราชพัสดุและที่ดิน อื่นของรัฐที่ไม่ได้ใช้ประโยชน์เต็มที่ และให้มีมาตรการป้องกันการเก็งกำไรในที่ดินและการอำพรางความเป็น เจ้าของถือครองที่ดินของชาวต่างชาติโดยทำผ่านตัวแทนแบบนอมินี เป็นต้น ซึ่งข้อเสนอเหล่านี้ต้องการจะให้มุ่ง แก่ไขปัญหาความขัดแย้งในการถือครองที่ดิน พร้อมไปกับการเพิ่มประสิทธิภาพในการใช้ประโยชน์ที่ดิน และการ ลดความเหลื่อมล้ำในการถือครองที่ดินให้ลดน้อยลงกว่าที่ผ่านมา

Klaus Deininger, Daniel Ayalew Ali & Tekie Alemu (2009) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่าง การได้รับกรรมสิทธิ์การถือครองที่ดินต่อการลงทุนและต่อตลาดที่ดินในประเทศเอธิโอเปีย และพบว่า มีผลประโยชน์ ทางเศรษฐกิจในเชิงบวกต่างๆ จากการมีเอกสารสิทธิ์การถือครองที่ดินที่ถูกต้อง เช่น การมีความมั่นคงในการ ครอบครองที่ดิน และมีการลงทุนพัฒนาในที่ดินมากขึ้น Godber Tumushabe & Alex Tatwangire (2017) ศึกษาผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงการเข้าถึงที่ดินของประชากรยากจนในประเทศอูกันดา ซึ่งพบว่าระบบการ เข้าถือครองที่ดินตามระบบกลไกตลาดได้เข้ามาแทนที่ระบบการถือครองที่ดินแบบเดิมที่ไม่เป็นทางการและขาด การรับรองโดยกฎหมาย อันเป็นผลมาจากการมีการลงทุนของบริษัทเกษตรกรรมขนาดใหญ่ งานของ Rikke Brandt Broegaard (2009) พบว่าเอกสารสิทธิ์การถือครองที่ดินจะเป็นเครื่องมือในการรับรองคุ้มครอง กรรมสิทธิ์ในที่ดินของคนยากจน ทำให้การถือครองที่ดินมีความมั่นคงปลอดภัยมากขึ้น อย่างไรก็ตาม ในกรณีของ คนยากจนส่วนใหญ่แล้ว ความมั่นคงปลอดภัยดังกล่าวนั้นจะมีต้นทุนในการปกป้องกรรมสิทธิ์ที่สูงมากกว่าคนรวย ทำให้กรรมสิทธิ์ที่ดินของเกษตรกรจำนวนไม่น้อยต้องตกไปอยู่ในมือของเจ้าของที่ดินรายใหญ่ในที่สุด Thanyaporn Chankrajang (2015) ได้ใช้วิธีทางเศรษฐมิติเพื่อยืนยันว่า การขยายจำนวนการถือครองที่ดินแบบ จำกัดสิทธินั้น จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพของการผลิตในที่ดินเกษตรกรรมที่มีความอุดมสมบูรณ์มีค่าเพิ่มขึ้น ในขณะที่การเพิ่มขึ้นของจำนวนที่ดิน ส.ป.ก. 4-01 นั้น จะเพิ่มระดับความหนาแน่นเข้มข้นในการใช้ที่ดิน

เกษตรกรรม การศึกษาไม่พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างการเพิ่มสัดส่วนของที่ดินที่มี ส.ป.ก. 4-01 กับปริมาณสินเชื่อเกษตรกรรม งานของ Chaoran Chen (2017) พบว่าปัญหาเรื่องที่ดินเกษตรกรไม่มีเอกสารสิทธิการถือครองที่ดิน จะมีความสัมพันธ์เชิงลบกับประสิทธิภาพการผลิตทางด้านเกษตรกรรม Michael Grimm & Stephan Klasen (2015) พบว่าการย้ายถิ่นฐานของประชากรได้ช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการถือเอกสารสิทธิ์ที่ดินที่เป็นทางการให้เพิ่มมากขึ้น ทำให้มีค่าใช้จ่ายทางด้านปัจจัยการผลิตเพิ่มมากขึ้น และทำให้เกิดการลงทุนในที่ดินและระบบชลประทานที่มากขึ้นด้วย ในขณะที่ Quy-Toan Do & Lakshmi Iyer (2008) พบว่าการปฏิรูประบบกฎหมายการถือครองที่ดินในเวียดนามนั้น ไม่มีผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของค่าใช้จ่ายเพื่อการบริโภคโดยรวมของครัวเรือน และไม่มีผลกระทบต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้ในภาคเกษตรกรรม ในขณะที่ Yongjun Zhao (2011) พบว่าความหลากหลายแตกต่างกันในเรื่องของสิทธิการถือครองที่ดิน มักจะพัวพันกับอำนาจทางการเมืองในสังคม ดังนั้นการให้สิทธิการถือครองที่ดินจึงอาจไม่ได้ตอบโจทย์ความต้องการของเกษตรกรยากจนได้เท่าที่ควร ซึ่งก็ได้ผลที่ใกล้เคียงกับงานศึกษาของ James Ansil Ramsay (1982) ที่ระบุว่ากฎหมายปฏิรูปที่ดินในปี พ.ศ. 2518 ซึ่งเป็นกฎหมายฉบับแรกของไทยนั้น กลับล้มเหลวไม่สามารถบรรลุเป้าหมายที่จะกระจายที่ดินจากผู้ถือครองที่ดินรายใหญ่ไปให้กับเกษตรกรรายย่อยที่เป็นผู้เช่าที่ดินทำกิน เพราะภาครัฐและอำนาจทางการเมืองไม่มีแรงจูงใจที่จะปฏิรูปที่ดินให้สำเร็จได้จริง

ในแง่ของเศรษฐศาสตร์เชิงพลวัตแล้ว การปรับเปลี่ยนรูปแบบของการใช้ประโยชน์ที่ดินเกษตรกรรมเพื่อไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นนั้น เจ้าของที่ดินจะต้องตัดสินใจเลือกจุดเวลาที่เหมาะสมในการลงทุนเปลี่ยนที่ดินเกษตรกรรมไปเป็นการใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นที่เหมาะสมกว่า ภายใต้ความผันผวนของระดับราคาที่ดินในอนาคต ซึ่งหากนายทุนเจ้าของที่ดินมีการตัดสินใจที่ผิดพลาดในเรื่องนี้แล้ว เช่น รีบร้อนลงทุนพัฒนาก่อนเวลาที่เหมาะสม เขาก็จะต้องแบกรับต้นทุนที่เกิดจากความผิดพลาดที่สูงมาก พวกเขาจึงมักจะเลือกเก็บที่ดินเกษตรกรรมนั้นไว้ไปกลางๆ ก่อน เพื่อรอจนกว่าจะแน่ใจว่า ถึงเวลาที่ควรจะต้องเปลี่ยนที่ดินนั้นเพื่อไปใช้ทำประโยชน์อย่างอื่นได้แล้วเท่านั้น ตัวอย่างของงานศึกษาที่เกี่ยวข้องกับปัญหาดังกล่าวข้างต้นก็คือ งานบุกเบิกของ Dennis Capozza & Yuming Li (1994) ที่ได้ศึกษาปัญหาเรื่องการตัดสินใจลงทุนพัฒนาที่ดินในเชิงพลวัตเพื่อหาจุดเวลาที่เหมาะสมในการลงทุนพัฒนาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นแบบอื่นอย่างถาวร และงานศึกษาของ อารยะ ปริชาเมตตา (2566) ก็ได้ศึกษาเพิ่มเติมในเรื่องของการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินรกร้างหรือที่ดินเกษตรกรรมที่เกิดจากทางเลือกในการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นแบบอื่นได้มากกว่าหนึ่งรูปแบบในอนาคต และได้ชี้ให้เห็นถึงนัยเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับความพยายามของภาครัฐที่จะบังคับเก็บภาษีที่ดินรกร้างในอัตราสูง เพื่อบีบให้เจ้าของที่ดินต้องรีบตัดสินใจพัฒนาเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินรกร้างไปเป็นรูปแบบอื่นให้เร็วขึ้นกว่าจุดเวลาที่เหมาะสม เป็นต้น

จากการทบทวนงานศึกษาในอดีตที่เกี่ยวข้องข้างต้น โจทย์คำถามต่อไปที่ผู้กำหนดนโยบายเรื่องโฉนดที่ดินเพื่อการเกษตรสำหรับที่ดิน ส.ป.ก. ก็คือ การเตรียมรับมือกับผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการลงทุนและการถือครองที่ดินของเกษตรกรที่จะเกิดมาจากนโยบายนี้ รวมไปถึงมาตรการเชิงนโยบายในการกำกับดูแลเพื่อลดปัญหาการเปลี่ยนมือของที่ดินเกษตรกรรมที่จะหลุดไปอยู่ในมือของนายทุนเจ้าของที่ดินรายใหญ่แทนกันมากขึ้นในอนาคต

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาเกี่ยวกับ (ก) ผลกระทบจากนโยบายการมอบโฉนดที่ดินเพื่อการเกษตรให้กับเกษตรกรผู้ถือครองที่ดิน ส.ป.ก. จนอาจนำไปสู่ปัญหาการลักลอบเปลี่ยนมือไปสู่นายทุนเจ้าที่ดินกันมากขึ้นแทน เนื่องจากว่าภาครัฐมีข้อจำกัดในการกำกับ ควบคุม และดูแลที่ไม่ทั่วถึง และ (ข) นำเสนอมาตรการเชิงนโยบายที่คาดว่าจะมีประสิทธิภาพในการป้องกันไม่ให้มีการลักลอบเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส.ป.ก. ไปเป็นอย่างอื่นได้โดยง่าย

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาจะจำกัดขอบเขตให้ครอบคลุมเฉพาะเรื่องของการกำหนดกรอบวิธีการวิเคราะห์เพื่อมุ่งตอบโจทย์เรื่อง (ก) ความสัมพันธ์ระหว่างนโยบายการมอบโฉนดที่ดินเพื่อการเกษตรกับเกษตรกรเจ้าของที่ดิน ส.ป.ก. กับปัญหาการลักลอบเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการใช้ประโยชน์ที่ดินเกษตรกรรม โดยจะประยุกต์ใช้จากวิธีการหามูลค่าทางเลือก (Option Value) ของตราสารสิทธิแบบอเมริกันคอลออปชั่น (American Call Option) เป็นหลัก เพื่อนำมาใช้หาจุดเวลาที่เหมาะสมในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบในการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส.ป.ก. ที่ได้รับโฉนดแล้ว และนำเสนอแนะเชิงนโยบายของการจัดเก็บค่าธรรมเนียมเพิ่มเติมจากที่ดิน ส.ป.ก. ที่ได้รับมอบโฉนดตามนโยบายของรัฐบาลแล้ว เพื่อลดแรงจูงใจในการลักลอบเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในรูปแบบอื่น

สมมติฐานของการวิจัย

การศึกษานี้มีสมมติฐานว่า ที่ดินเกษตรกรรมที่ได้รับโฉนด ส.ป.ก. จะมีรูปแบบในการใช้ประโยชน์แบบอื่นได้เพียงหนึ่งประเภทเท่านั้น ดังนั้นกรอบการวิเคราะห์ปัญหาจึงจะครอบคลุมเฉพาะปัญหาเรื่องของการหาจุดเวลาที่เหมาะสมในการลงทุนเปลี่ยนแปลงจากที่ดินเกษตรกรรมไปเป็นที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์อื่นเท่านั้น โดยที่ราคาที่ดินเกษตรกรรมที่ได้รับโฉนด ส.ป.ก. นั้นจะมีความผันผวนไม่แน่นอน เจ้าของที่ดินจึงมีทางเลือกในการหาจุดเวลาที่เหมาะสมในเชิงพลวัต หากจะลักลอบเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นรูปแบบอื่นที่สามารถให้ผลตอบแทนที่สูงกว่าได้ในอนาคตนั่นเอง

วิธีการดำเนินการวิจัย

การศึกษาในส่วนแรกนี้ จะเป็นการวิเคราะห์ราคาของที่ดินเกษตรกรรม ส.ป.ก. ในตอนเริ่มแรกที่เกษตรกรยังไม่มีโฉนดที่ดิน ส.ป.ก. ซึ่งหมายความว่า ที่ดินจะต้องถูกใช้เพื่อการผลิตทางด้านเกษตรกรรมตลอดไปเท่านั้น ดังนั้น ราคาของที่ดินในโครงการ ส.ป.ก. ที่ไม่มีโฉนดที่ดินและไม่สามารถซื้อขายเปลี่ยนมือเพื่อใช้ทำประโยชน์ในกิจกรรมอื่น โดยที่ตัวแปร $P_{L,0}$ ก็คือราคาที่ดิน ส.ป.ก.² ส่วนตัวแปร R_a คืออัตราค่าเช่าที่ดินที่ได้จาก

² ราคาที่ดินนั้นในสมการที่ (2) จะเป็นของที่ดิน ณ จุดที่ตั้ง (Location) จุดเดียวเท่านั้น แต่ก็สามารถขยายให้เป็นราคาที่ดินที่สะท้อนถึงที่ตั้งที่แตกต่างกันได้ โดยการเพิ่มตัวแปรเรื่องต้นทุนค่าเดินทางระหว่างที่ตั้งใดๆ กับจุดศูนย์กลางเมือง (CBD) เข้าไปได้ เป็นต้น

การทำประโยชน์ที่ดินในเชิงเกษตรกรรม โดยสมมติว่าค่าเช่านี้มีค่าคงที่ และตัวแปร r คืออัตราดอกเบี้ย ดังนั้นมูลค่าของราคาที่ดินเกษตรกรรม ส.ป.ก. เมื่อนำไปเทียบเป็นราคาตลาดของที่ดินที่เวลาปัจจุบัน หรือ $t=0$ แล้ว ก็จะเขียนเป็นสมการได้ดังนี้คือ

$$P_{L,0} = E_0 \left[\int_0^\infty R_a e^{-rt} dt \right] = \frac{R_a}{r} \quad (1)$$

โปรดสังเกตว่า หากให้ที่ดิน ส.ป.ก. นี้ได้รับโฉนด ส.ป.ก. ด้วยตามนโยบายของรัฐบาล แต่หากทว่าที่ดินดังกล่าวยังไม่สามารถเปลี่ยนแปลงรูปแบบของการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นอย่างอื่นได้นอกจากการใช้ประโยชน์ทางการเกษตรเท่านั้น นโยบายของรัฐบาลในการออกโฉนด ส.ป.ก. ดังกล่าวนี้อาจจะไม่ส่งผลใดๆ ต่อระดับราคาของที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. เลย กล่าวคือโฉนด ส.ป.ก. ที่ออกโดยรัฐนั้น ก็จะไม่สามารถทำให้ราคาที่ดินนั้นขยับตัวเพิ่มสูงขึ้นแตกต่างจากราคาของที่ดิน ส.ป.ก. เดิมที่ไร้โฉนดเลย ทั้งนี้เพราะราคาที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. นั้นจะมีค่าเท่ากับราคาที่ดินตามที่แสดงในสมการที่ (1) ซึ่งเป็นที่ดินที่ใช้เพื่อการเกษตรตลอดไป เท่านั้น

อย่างไรก็ตาม ในกรณีของที่ดินเกษตรกรรม ส.ป.ก. ที่มีโฉนดที่ดิน และมีข้อกำหนดว่าผู้ซื้อจะต้องนำที่ดินไปใช้เพื่อการเกษตรเท่านั้นก็ตาม แต่ทว่ารัฐบาลเองก็มักมีปัญหาข้อจำกัดในเรื่องการกำกับติดตามดูแล ที่ทำได้ไม่ทั่วถึงอยู่เสมอแล้ว ราคาของที่ดิน ส.ป.ก. ที่มีโฉนดก็จะเขียนใหม่ได้เป็น

$$P_{L,0} = E_0 \left[\int_0^T R_a e^{-rt} dt + E_T \left[e^{-rT} \left\{ \int_T^\infty [R_{1,t} - rC] e^{-r(t-T)} dt \right\} \right] \right] \quad (2)$$

โดยที่มูลค่าของส่วนที่สองที่อยู่ทางด้านขวามือของเครื่องหมายเท่ากับในสมการที่ (2) นั้น จะเท่ากับค่าที่คาดหวังได้ของมูลค่าทางเลือก (Option) ในการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นไปเป็นกิจกรรมประเภทอื่นในอนาคตเพราะมีความเหมาะสมมากกว่าในเชิงเศรษฐกิจ และนักพัฒนาที่ดินจะต้องเผชิญกับต้นทุนที่สูงมากในการปรับเปลี่ยนรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในภายหลังหากมีการตัดสินใจผิดพลาดขึ้น ซึ่งทำให้การลงทุนเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวเป็นการลงทุนที่เปลี่ยนแปลงไม่ได้ง่าย (Irreversible Investment) โดยที่จุดเวลา T ก็คือจุดเวลาที่เหมาะสมในอนาคตสำหรับการลงทุนพัฒนาเพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมใหม่ อัตราค่าเช่าที่ดินสำหรับกิจกรรมประเภทอื่นจะเท่ากับ $R_{1,t}$ และต้นทุนคงที่ในการก่อสร้างปรับเปลี่ยนที่ดินต่อหน่วยพื้นที่เท่ากับ C ที่จุดเวลาที่ทำการลงทุนเท่านั้น หรือคิดเป็นต้นทุนต่อทุกจุดเวลา t ที่เท่ากับ rC ต่อปี ดังนั้นราคาที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. ตามสมการที่ (2) นั้น จะสามารถเขียนใหม่ได้เป็น

$$P_{L,0} = E_0 \left[\int_0^\infty R_a e^{-rt} dt + E_T \left[e^{-rT} \left\{ \int_T^\infty [R_{1,t} - R_a - rC] e^{-r(t-T)} dt \right\} \right] \right]$$

และ

$$P_{L,0} = \frac{R_a}{r} + E_0 \left[e^{-rT} \left\{ \int_T^\infty [R_{1,t} - R_a - rC] e^{-r(t-T)} dt \right\} \right] \quad (3)$$

โดยที่จุดเวลา $t = T$ จะได้ว่า

$$E_T \left[e^{-rT} \left\{ \int_T^\infty [R_{1,t} - R_a - rC] dt \right\} \right] = E_T \left[e^{-rT} \left\{ \frac{R_{1,T}}{r-\delta} - \frac{R_a}{r} - C \right\} \right] \quad (4)$$

ตัวแปร δ คืออัตราเงินปันผลของสินทรัพย์ประเภทเสี่ยง และ $0 < \delta < r$ และค่าที่ไม่แน่นอนของอัตราค่าเช่าที่ดินสำหรับกิจกรรมประเภทอื่นที่เท่ากับ $R_{1,t}$ นั้น จะแสดงได้โดยสมการดังนี้

$$dR_{1,t} = R_{1,t}[(r - \delta)dt + \sigma dz_t] \quad (5)$$

โดยที่ Z_t จะใช้แทนตัวแปรสุ่มที่มีความไม่แน่นอนและมีการเคลื่อนที่ในแบบบราวน์เนียน (standard Brownian Motion Process) และ σ คือค่าความผันผวนของอัตราค่าเช่าที่ดินสำหรับกิจกรรมประเภทอื่น

จุดเวลาที่เหมาะสมในการแปลงที่ดินเกษตรไปเป็นการใช้ประโยชน์แบบอื่น

สมมติว่าเจ้าของที่ดินรายใหญ่ได้กว้านซื้อที่ดินที่มีโหนด ส.ป.ก. มาผืนหนึ่ง ซึ่งหากเขาสามารถลักลอบเปลี่ยนแปลงเป็นการใช้ประโยชน์ของที่ดินผืนนี้ไปเป็นการใช้ประโยชน์ประเภทอื่นได้ในอนาคตแล้ว เขาก็จะได้รับอัตราค่าเช่าที่ดินสำหรับกิจกรรมประเภทอื่นที่เท่ากับ $R_{1,t}$ ตามที่แสดงในสมการที่ (5) เขาก็มีทางเลือก (Option) ในการตัดสินใจเพื่อที่จะลงทุนแปลงที่ดินนี้ที่จุดเวลาเหมาะสมที่ T เพื่อไปใช้ประโยชน์ประเภทอื่นได้ในอนาคต โดยทางเลือก (Option) ในการลงทุนของเขานี้ก็จะมีราคา (Option Value) เท่ากับ $F(R_{1,t})$

จากแนววิธีการคำนวณหามูลค่าที่แท้จริงของทางเลือกในการลงทุน (Real Option Value) ที่มีการนำเสนอรายละเอียดทั้งในแง่คณิตศาสตร์และเศรษฐศาสตร์ใน Anivash K. Dixit and Robert S. Pindyck (1994) เราสามารถหาราคาของ (Option Value) ของ $F(R_{1,t})$ ได้โดยเริ่มจากการสมมติว่า เจ้าของที่ดินรายใหญ่นี้จะสามารถสร้างพอร์ตการลงทุน (Investment Portfolio) ขึ้นมาใหม่จากการมีทางเลือก (Option) ในการลงทุนที่จะเปลี่ยนแปลงที่ดินที่มีโหนด ส.ป.ก. ให้เป็นที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์แบบอื่น ได้ตามขั้นตอนต่อไปนี้คือ (ก) เจ้าของที่ดินรายนี้ได้ถือหน่วยลงทุนตั้งต้นในรูปของทางเลือกในการลงทุนแปลงที่ดินดังกล่าวโดยมีมูลค่าเท่ากับ $F(R_{1,t})$ ไว้ก่อน (ข) เจ้าของที่ดินรายนี้ได้ทำการซื้อขายล่วงหน้า (Short Position) ในฐานะของผู้ขาย เพื่อให้ผู้ซื้อสัญญาล่วงหน้าสามารถใช้ประโยชน์จากที่ดินนี้ในรูปแบบอื่นในอนาคตคิดเป็นจำนวน n หน่วยลงทุน โดยที่กำหนดให้ $n = F'(R_{1,t}) \cdot R_{1,t}$ หน่วยลงทุน โดยผู้ซื้อหน่วยลงทุนจะได้รับเงินปันผลจากการลงทุนหน่วยละ δ บาทในแต่ละปี ดังนั้นเจ้าของที่ดินรายใหญ่รายนี้จะมีการจ่ายให้กับผู้ซื้อหน่วยลงทุนในแต่ละจุดเวลาเท่ากับ $\delta \cdot F'(R_{1,t}) \cdot R_{1,t}$ บาท (ค) เจ้าของที่ดินรายใหญ่นี้ก็จะมีมูลค่าสุทธิของพอร์ตการลงทุน (Investment Portfolio) นี้เท่ากับ $F(R_{1,t}) - F'(R_{1,t}) \cdot R_{1,t}$ บาท

ดังนั้น ในแต่ละช่วงเวลาสั้นๆ นั้น เจ้าของที่ดินรายใหญ่ก็จะได้รับส่วนเพิ่มของรายรับรวมทั้งหมดจากพอร์ตการลงทุนนี้เท่ากับ

$$dF(R_{1,t}) - F'(R_{1,t})dR_{1,t} - \delta F'(R_{1,t})R_{1,t}dt \quad (6)$$

ในขั้นต่อไปนี้ เราสามารถใช้ประโยชน์จากผลลัพธ์ที่ได้จาก Ito's Lemma ซึ่งเขียนเป็นสมการได้เป็น

$$dF(R_{1,t}) = F'(R_{1,t})dR_{1,t} + (1/2)F''(R_{1,t})[dR_{1,t}]^2 \quad (7)$$

ซึ่งเราจะสามารถแทนค่าของสมการที่ (7) ลงในสมการที่ (6) ทำให้ส่วนเพิ่มของรายรับรวมทั้งหมดจากพอร์ตการลงทุนนี้เท่ากับ

$$(1/2)F''(R_{1,t})[dR_{1,t}]^2 - \delta R_{1,t}F'(R_{1,t})dt \quad (8)$$

และจากความหมายของ $R_{1,t}$ ในสมการที่ (5) และในแต่ละจุดเวลาสั้นมากๆ ทำให้เราได้ว่า $(dR_{1,t})^2 = \sigma^2 R_{1,t}^2 dt$ แล้วจึงนำผลที่ได้นี้ไปแทนค่าลงในสมการที่ (8) ก็จะเขียนเป็นสมการใหม่ได้ว่า

$$(1/2)\sigma^2 R_{1,t}^2 F''(R_{1,t})dt - \delta R_{1,t} F'(R_{1,t})dt \quad (9)$$

เนื่องจากเจ้าของที่ดินรายใหญ่ซึ่งเป็นเจ้าของพอร์ตการลงทุนนี้ได้กระจายความเสี่ยงของการลงทุนด้วยวิธีการทำสัญญาซื้อขายล่วงหน้าในการให้สิทธิ์แก่ผู้ซื้อหุ้นของการใช้ประโยชน์จากที่ดินที่ได้โอนต.ส.ป.ก. นี้ในรูปแบบอื่นล่วงหน้าอย่างเหมาะสมจนทำให้ ผลตอบแทนสุทธิจากการลงทุนของพอร์ตการลงทุนนี้มีอัตราผลตอบแทนเท่ากับต้นทุนค่าเสียโอกาสของเงินลงทุน ซึ่งก็คืออัตราดอกเบี้ย r ในตลาดเงิน ดังนั้น ส่วนเพิ่มของรายรับรวมทั้งหมดจากพอร์ตการลงทุนนี้ตามที่แสดงโดยสมการที่ (9) ก็จะต้องมีค่าเท่ากับ

$$(1/2)\sigma^2 R_{1,t}^2 F''(R_{1,t})dt - \delta R_{1,t} F'(R_{1,t})dt = r[F(R_{1,t}) - F'(R_{1,t})R_{1,t}]dt \quad (10)$$

ดังนั้น เราสามารถจัดรูปของสมการที่ (10) ใหม่ เพื่อให้อยู่ในรูปของสมการเชิงอนุพันธ์อันดับสอง (second order differential equation) ได้ดังนี้คือ

$$(1/2)\sigma^2 R_{1,t}^2 F''(R_{1,t}) - (r - \delta)R_{1,t} F'(R_{1,t}) - rF(R_{1,t}) = 0 \quad (11)$$

ซึ่งเราจะสามารถใช้สมการที่ (11) ในการหาค่าตอบที่แสดงค่าของทางเลือก (option value) ที่ถูกแทนด้วย $F(R_{1,t})$ โดยสมการที่ (11) จะเป็นเงื่อนไขขอบเขต (boundary conditions) ซึ่งได้แก่

$$F(0) = 0 \quad (12)$$

$$F(R_1^*) = R_1^* - (R_a + rC) \quad (13)$$

$$F'(R_1^*) = 1 \quad (14)$$

ทั้งนี้สมการที่ (12) จะมีความหมายว่า มูลค่าของทางเลือก (Option) จะเท่ากับศูนย์เมื่อโครงการลงทุนนั้นไม่มีมูลค่าใดๆ ส่วนสมการที่ (13) ให้ความหมายว่า ที่จุดเวลาเหมาะสมที่จะลงทุนเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นรูปแบบอื่นนั้น อัตราค่าเช่าของที่ดินจะมีค่าเท่ากับค่าคงที่ R_1^* เป็นครั้งแรก (ซึ่งจะกล่าวถึงในรายละเอียดในหัวข้อถัดไป) และมูลค่าของทางเลือก (Option Value) ในการลงทุนจะต้องเท่ากับมูลค่ารายรับสุทธิของการลงทุนเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินนั้นไปเป็นแบบอื่น ณ จุดเวลานั้นด้วย และสมการที่ (14) เป็นเงื่อนไขที่รู้จักกันในชื่อว่า Smooth-pasting Condition³ ซึ่งก็จะเท่ากับการหาค่าความชันของทั้งทางซ้ายมือและขวามือของสมการที่ (13) นั่นเอง โดยสรุปแล้ว ผลการวิเคราะห์ที่เชื่อมโยงกันทั้งหมดโดยผ่านชุดสมการที่ (11) ถึงสมการที่ (14) จะสามารถแสดงผลให้เห็นเป็นภาพที่เข้าใจง่ายได้โดยภาพที่ 1

³ เงื่อนไขนี้เป็นเงื่อนไขทางคณิตศาสตร์ที่กำหนดว่าเส้นของมูลค่าของทางเลือก $F(R_{1,t})$ ในภาพที่ 1 นั้นจะมีคุณสมบัติที่ต่อเนื่องและหาค่าอนุพันธ์ในลำดับที่ 1 ได้ เมื่อเทียบกับตัวแปรอิสระตามที่แสดงในสมการที่ 14 (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมสำหรับเงื่อนไขทั้งหมดได้ใน Dixit, A. & Pindyck, R. (1994))

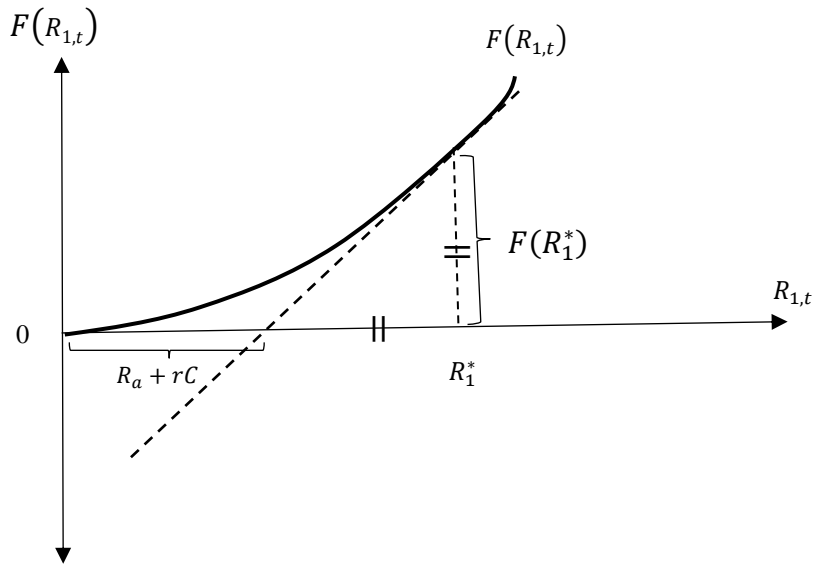
ผลการศึกษา

เจ้าของที่ดินรายใหญ่ที่ได้ที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. จะสามารถคำนวณหามูลค่าของทางเลือก (Option Value) ในการใช้ประโยชน์ที่ดิน (หรือ $F(R_{1,t})$) ได้จากชุดสมการที่ (11) ถึง (14) จะหาคำตอบที่ได้จากวิธีการแก้ปัญหาลักษณะเชิงอนุพันธ์อันดับสอง (Second Order Differential Equation) ที่รู้จักกันโดยทั่วไปนั่นเอง ซึ่งคำตอบที่ได้ก็คือ

$$F(R_{1,t}) = \left[\frac{R_1^* - (R_a + rC)}{(R_1^*)^\beta} \right] [R_1^*]^\beta \tag{15}$$

$$R_1^* = \left[\frac{\beta}{\beta - 1} \right] [R_a + rC] \tag{16}$$

$$\beta = \left(\frac{1}{2} \right) - \left(\frac{r - \delta}{\sigma^2} \right) + \sqrt{\left[\frac{(r - \delta)}{\sigma^2} - \frac{1}{2} \right]^2 + \frac{2r}{\sigma^2}} , \quad \beta > 1. \tag{17}$$



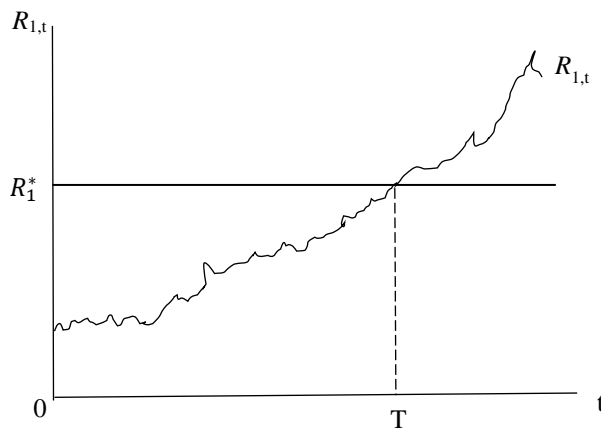
ภาพที่ 1 ผลการวิเคราะห์จากชุดสมการที่ (11) ถึง (14) ด้วยภาพ
ที่มา: จากผลการศึกษา

โดยที่ค่าสัมประสิทธิ์ β ก็คือคำตอบของรากลักษณะเฉพาะ (Characteristic Root) ที่ได้จากการแก้สมการเชิงอนุพันธ์อันดับที่สองหรือสมการที่ (11)

เจ้าของที่ดินรายใหญ่จะสามารถใช้สูตรสำเร็จ (Closed-form Solution) ข้างต้นเพื่อช่วยในการตัดสินใจหาจุดเวลาที่เหมาะสม (Optimal Stopping Time) ในการลงทุนพัฒนาที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. เป็นการให้ประโยชน์ประเภทอื่นในอนาคตได้ตามขั้นตอนต่อไปนี่คือ (ก) เปรียบเทียบอัตราค่าเช่าในตลาดของ $R_{1,t}$ ในแต่ละจุดเวลา t ใดๆ กับค่าของ R_1^* จากสมการที่ (16) ซึ่งเป็นค่าคงที่ ตามที่แสดงในภาพที่ 2 (ข) ถ้าที่จุดเวลา t ใดๆ เจ้าของที่ดินรายใหญ่พบว่า $R_{1,t} < R_1^*$ แล้ว เจ้าของที่ดินรายใหญ่ที่มีที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. นี้ก็จะยังคงเก็บทางเลือก (Option) ในการลงทุนเปลี่ยนที่ดินเกษตรกรรมให้เป็นการใช้ประโยชน์อื่นเอาไว้ต่อไปก่อน เพราะว่า

มูลค่าของทางเลือก $F(R_{1,t})$ ตามสมการที่ (15) นั้นก็จะมียังคงมีค่าที่สูงกว่ารายรับสุทธิที่เขาจะได้หากเขาลงทุนเพื่อเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นแบบอื่นในทันที ซึ่งจะมีค่าเท่ากับ $R_{1,t} - (R_a + rC)$ นั่นเอง (ค) ถ้าที่จุดเวลา t ใดๆ เจ้าของที่ดินรายใหญ่พบว่า $R_{1,t} = R_1^*$ ได้เป็นครั้งแรกแล้ว เจ้าของที่ดินรายใหญ่ที่มีที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. นี้ก็จะทำการทิ้งทางเลือก (Option) นั้นแล้วทำการลงทุนเพื่อเปลี่ยนที่ดินเกษตรกรรมให้เป็นการใช้ประโยชน์อื่นในทันที ซึ่งจุดเวลา t นี้ก็คือ จุดเวลาที่เหมาะสม (the First Hitting Time) ในการลงทุนพัฒนาที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. เป็นการใช้ประโยชน์ประเภทอื่น หรือ $t = T$ นั่นเอง (ง) หลังจากจุดเวลาที่ $t > T$ แล้ว เจ้าของที่ดินรายใหญ่รายนี้ก็จะไม่มีทางเลือก (Option) ในการลงทุนเปลี่ยนแปลงที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. ผืนดังกล่าวไปเป็นที่ดินเพื่อการใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้อีกต่อไป เพราะการลงทุนประเภทนี้ถือว่าเป็นการลงทุนประเภทที่ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงได้อีกในภายหลัง (Irreversible Investment)

หลักเกณฑ์ที่กล่าวถึงข้างต้นของเจ้าของที่ดินรายใหญ่ที่ไปซื้อที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. เพื่อหวังจะเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นโดยการหาจุดเวลาที่เหมาะสมในการลงทุนเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ในภายหลังที่เวลา T หรือ the First Hitting Time ตามที่ได้กล่าวไปแล้วนี้ อาจสามารถดัดแปลงเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถดูผลกระทบที่เกิดจากต้นทุนส่วนเพิ่มที่เจ้าของที่ดินรายใหญ่นี้จะต้องยอมจ่ายเพิ่มเพื่อให้สามารถทำการลักลอบเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นแบบอื่นได้โดยไม่ต้องถูกเจ้าหน้าที่ของรัฐจับกุมลงโทษได้ในภายหลังด้วยวิธีการต่างๆ เช่นการจ่ายเงินค่าสินบนใต้โต๊ะให้กับเจ้าหน้าที่รัฐที่มีอำนาจหน้าที่เกี่ยวข้องกับเรื่องการติดตามกำกับดูแลการใช้ประโยชน์ของที่ดินที่ได้โฉนด ส.ป.ก. ทั้งระบบ หรืออาจเป็นผลมาจากปัจจัยเรื่องการแทรกแซงของอำนาจทางการเมืองในมิติอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น



ภาพที่ 2 วิธีหาจุดเวลาที่เหมาะสม (the First Hitting Time) ที่เวลา T ในอนาคต
ที่มา: จากผลการศึกษา

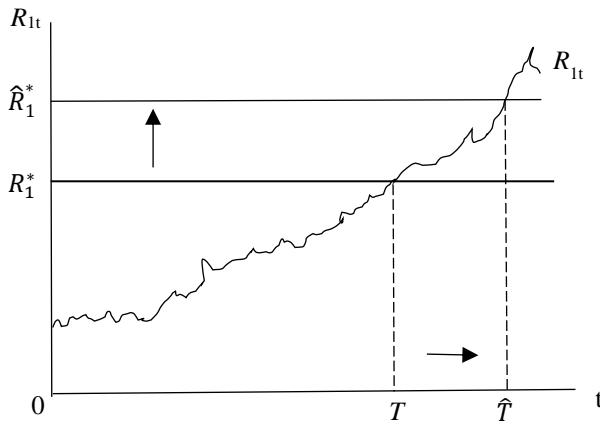
สมมติให้ตัวแปร X ที่เป็นค่าบวกใดๆ เป็นต้นทุนที่มีค่าคงที่ที่เจ้าของที่ดินรายใหญ่จะต้องจ่ายเพิ่มเพื่อลักลอบเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นแบบอื่น เพื่อให้สามารถรอดพ้นจากการถูกตรวจจับได้ใน

ความผิดนี้โดยเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องแล้ว ผลก็คือว่า ตัวแปร X ดังกล่าวนี้อาจจะมีผลทำให้ตัวแปรคงที่ R_1^* ตามสมการที่ (16) ข้างต้นมีค่าที่เพิ่มสูงขึ้น ตามที่แสดงในสมการต่อไปนี้

$$R_1^* = \left[\frac{\beta}{\beta-1} \right] [R_a + rC + X] \quad (18)$$

ทั้งนี้ ผลกระทบโดยตรงของขนาดของต้นทุนที่มีค่าคงที่ X ที่เจ้าของที่ดินรายใหญ่จะต้องจ่ายเพิ่มเพื่อลบลอบเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นแบบอื่น จะมีผลทำให้จุดเวลาที่เหมาะสมในการลบลอบเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นแบบอื่นนั้นต้องยืดยาวนานออกไปตามที่แสดงในภาพที่ 3

จากภาพที่ 3 พบว่า หากภาครัฐมีความเข้มงวดมากขึ้นในการกำกับดูแลไม่ให้มีการลบลอบเปลี่ยนแปลงที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. ไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นแล้ว จะมีผลทำให้ขนาดของต้นทุนส่วนที่เพิ่มขึ้นในการลบลอบเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินซึ่งแทนด้วยตัวแปร X ในสมการที่ (18) มีค่าที่สูงขึ้น ซึ่งหมายความว่าเส้นตรง R_1^* จะสูงขึ้นไปด้วย และมีผลทำให้จุดเวลาที่เหมาะสมใหม่ T ในการลบลอบเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินไปเป็นแบบอื่นที่ต้องยืดยาวออกไป แต่ในทางกลับกัน ถ้าหากกลไกภาครัฐมีความหละหลวมในการทำหน้าที่กำกับดูแลในการป้องกันปัญหาดังกล่าวนี้อาจจะมีต้นทุนในการกำกับดูแลของภาครัฐที่สูงมากจะมีผลทำให้ขนาดต้นทุนส่วนที่เพิ่มขึ้นในการลบลอบเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดิน X ในสมการที่ (18) มีค่าที่ลดต่ำได้เช่นกัน และจะยกเส้นตรง R_1^* ให้สูงขึ้นได้ไม่มาก ส่งผลให้จุดเวลาที่เหมาะสมใหม่ T อยู่ห่างจากจุดเวลาที่เหมาะสมเดิมที่ T ได้ไม่มาก



ภาพที่ 3 ผลกระทบจากต้นทุนส่วนเพิ่ม X ที่ยืดจุดเวลาที่เหมาะสมให้ห่างไกลออกไป
ที่มา: จากผลการศึกษา

โดยสรุปแล้ว การศึกษานี้ได้แสดงให้เห็นว่า นายทุนเจ้าของที่ดินรายใหญ่ในบางพื้นที่อาจมองเห็นโอกาสในการทำกำไรจากที่ดิน ส.ป.ก. ที่ได้รับโฉนดเพื่อการเกษตร เพราะที่ดินนั้นอาจตั้งอยู่ในพื้นที่ที่มีทำเลที่ดีกว่าพื้นที่อื่นๆ มาก เช่น ตั้งอยู่บนพื้นที่ใกล้เขาที่หันหน้าออกสู่ทะเล เป็นต้น ก็จะเห็นถึงทางเลือก (Option) ในการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินจากเกษตรกรรมไปเป็นที่ดินเพื่อทำที่พักตากอากาศที่จะสามารถทำรายได้ที่มากกว่าการทำเกษตรหลายเท่าตัว นายทุนเจ้าของที่ดินรายใหญ่ก็จะมีแรงจูงใจในการขอซื้อที่ดิน ส.ป.ก. ที่ได้รับมอบ

โฉนดแล้วนั้นจากเกษตรกรผู้ถือครองที่ดินนั้นในราคาของที่ดินที่จะใช้ทำการเกษตร ซึ่งก็จะเป็นราคาที่ดินที่มีมูลค่าตลาดที่ต่ำกว่าที่เขาคาดหวังไว้มาก (ตามที่แสดงในสมการที่ 1) ทั้งนี้ก็เพื่อที่จะเก็บไว้ลึกลอบพัฒนาที่ดินนั้นให้เป็นสถานที่ตากอากาศในอนาคต ซึ่งก็จะให้ผลตอบแทนในรูปของราคาที่ดินที่สูงกว่าเดิมมาก (ตามที่แสดงในสมการที่ 3) โดยที่จะมีจุดเวลาที่เหมาะสมที่ T ในอนาคตสำหรับการลึกลอบลงทุนพัฒนาเปลี่ยนแปลงที่ดินนั้นให้กลายเป็นที่พักตากอากาศ (ตามที่แสดงในภาพที่ 2) โดยที่สมการที่ 15 นั้นก็จะแสดงถึงราคาตลาดของที่ดิน ส.ป.ก. ที่ได้รับโฉนดแล้วและได้ถูกพัฒนาเปลี่ยนไปเป็นที่ดินสำหรับบ้านพักตากอากาศที่จุดเวลาที่ T ในอนาคต

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

ตามที่ได้กล่าวไปแล้วว่า ระดับของความเข้มงวดในการกำกับดูแลของภาครัฐเพื่อไม่ให้เกิดการลึกลอบเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์จากที่ดินที่มีโฉนด ส.ป.ก. ไปเป็นการใช้ประโยชน์อย่างอื่นนั้น มักจะมีผลทำให้จุดเวลาที่เหมาะสมใหม่ T นั้น ต้องยืดยาวนานออกไปในอนาคตมากขึ้น แต่ทว่าการกำกับดูแลของภาครัฐก็มักเจอกับข้อจำกัดหลายประการที่ทำให้ภาครัฐต้องมีต้นทุนสูงในการกำกับดูแลเรื่องเหล่านี้ทั่วถึงด้วย

ตัวอย่างที่เป็นรูปธรรมในทางปฏิบัติก็คือการเรียกเก็บค่าธรรมเนียม “the Agricultural Use Value Conversion Charges” ที่ กำหนดโดย The State Department of Revenue ของ Rock County ในรัฐวิสคอนซิน ประเทศสหรัฐอเมริกา ซึ่งมีตัวอย่างของค่าธรรมเนียมนี้ในปี พ.ศ.2566 ที่เรียกเก็บจากที่ดินเกษตรกรรมใน Rock County ที่มีการเปลี่ยนแปลงไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่นในปี พ.ศ. 2565 ซึ่งจำแนกตามขนาดที่ดิน และขนาดของค่าธรรมเนียมต่อเอเคอร์/ปี (หรือ X ในสมการที่ 18) ตามที่แสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ค่าธรรมเนียม Conversion Charges ของ Rock County รัฐ WI ที่จัดเก็บในปี พ.ศ. 2566

ขนาดของที่ดิน (เอเคอร์)	Conversion Charges ต่อเอเคอร์/ปี (ดอลลาร์สหรัฐ)
น้อยกว่า 10 เอเคอร์	\$869
10 – 30 เอเคอร์	\$651
มากกว่า 30 เอเคอร์	\$434

ที่มา: Rock County, Wisconsin (2023)

ข้อเสนอเชิงนโยบายสำหรับภาครัฐในการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น ก็คือข้อเสนอในเรื่องที่ว่า รัฐสามารถใช้เครื่องมือในการกำกับดูแลที่มีต้นทุนต่ำกว่าและมีประสิทธิภาพที่สูง ในการกำกับดูแลไม่ให้เกิดการลึกลอบเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ส.ป.ก. ที่ได้รับมอบโฉนดแล้วให้ไปเป็นการใช้ประโยชน์ประเภทอื่นได้ ซึ่งก็คือวิธีการเก็บค่าธรรมเนียมการเปลี่ยนที่ดินเกษตรกรรม ส.ป.ก. ที่ได้โฉนด ในอัตราที่สูงหากต้องการจะเปลี่ยนไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบอื่น (Land Conversion Charge) นั่นเอง ซึ่งก็คือ ให้ภาครัฐพ่วงการจดทะเบียนอัตรภาษีในลักษณะแบบเดียวกับค่าธรรมเนียม Land Conversion Charges ที่คล้ายกับกรณีของ Rock County รัฐวิสคอนซิน สหรัฐอเมริกา ซึ่งจะช่วยให้ภาครัฐมีวิธีการที่มีประสิทธิภาพและยืดหยุ่นมากขึ้นในการรับมือกับ

ปัญหาเรื่องการสูญเสียที่ดินเกษตรกรรม ส.ป.ก. ที่มีโฉนดตามนโยบายของรัฐบาล โดยไม่ต้องวิตกกังวลว่า ที่ดินเกษตรกรรมเหล่านั้นจะถูกกว้านซื้อโดยนายทุนเจ้าของที่ดินรายใหญ่เพื่อเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์เป็นแบบอื่น เพราะอาจจะไม่มีความคุ้มค่าในเชิงพาณิชย์อีกต่อไปหากต้องเสียค่าธรรมเนียมแบบ Land Conversion Charges (ต่อไร่/ปี) เพิ่มขึ้นโดยไม่อาจหลีกเลี่ยงได้นั่นเอง

เอกสารอ้างอิง

ผาสุก พงษ์ไพจิตร. (2566). หนังสือฉบับอ่านง่ายเรื่อง ระบบกำกับดูแลที่ดินของไทย. สนับสนุนโดย

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมวิทยาศาสตร์ วิจัย และนวัตกรรม (สกสว.).

ภาวิณี อุดมใหม่, ธารทิพย์ ศรีสุวรรณเกศ, ไบตอง รัตนขจิตตวงศ์, และ อธิพัล ศรีเสาวลักษณ์. (2565).

โครงการการศึกษาเพื่อทบทวนหลักเกณฑ์การจัดที่ดินทำกินเพื่อเกษตรกรรมให้ชุมชนในเขตป่าสงวนแห่งชาติ ได้รับทุนสนับสนุนวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ.

อารยะ ปรีชาเมตตา. (2566). ภาษีที่ดินรกร้างและการใช้ประโยชน์ที่ดินภายใต้ความไม่แน่นอน.

วารสารเศรษฐศาสตร์และกลยุทธ์การจัดการ, 10(1), 1-14.

Broegaard, R.B. (2009). *Land Titling and Tenure Security in the Context of Inequality*. Danish Institute for International Studies.

Capozza, D. & Yuming, L. (1994). The Intensity and Timing of Investment: The Case of Land. *American Economic Review*, 84 (4), 889-904.

Chalamwong, Y. & Feder, G. (1988). The Impact of Land Ownership Security: Theory and Evidence from Thailand. *The World Bank Economic Review*, 2(2), 187-204.

Chankrajang, T. (2015). Partial Land Rights and Agricultural Outcomes: Evidence from Thailand. *Land Economics*, 91(1), 126-148.

Chaoran, C. (2017). Untitled Land, Occupational Choice, and Agricultural Productivity. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 9(4), 91-121.

Deininger, K., Ali, D.A., & Alemn, T. (2009). *Impacts of Land Certification or Tenure Security, Investment and Land Markets: Evidence from Ethiopia*. Environment for Development, Discussion Paper Series.

Dixit, A. & Pindyck, R. (1994). *Investment under Uncertainty*. Princeton University Press, New Jersey, USA.

Do, Q-T. & Lakshmi, I. (2008). Land Titling and Rural Transition in Vietnam. *Economic Development and Cultural Change*, 56(3), 531-579.

Godber, T. & Tatwangire, A. (2017). *Understanding Changing Land Access Issues for the Rural Poor in Uganda*. National Resource Management, Research Report.

- Grimm, M. & Stephan, K. (2015). Migration Pressure, Tenure Security, and Agricultural Intensification: Evidence from Indonesia, *Land Economics*, 91(3), 411-434.
- Ramsay, J.A. (1982). The limits of Land Reform in Thailand. *The Journal of Developing Areas*, 16(2), 173-196.
- Rock County, Wisconsin. (2023). Agricultural Use Conversion. Retrieved from www.co.rock.wi.us/departments/treasurer/agricultural-use-conversion
- Zhao, Y. (2011). China's Land Tenure Reform: Time for a New Direction? *The China Review*, 11(2), 125-152.



Alcohol Consumption and the Impact of Lockdowns - A Study in Thailand

Waranan Tantiwat¹ and Wei Yang²

Received: October 25, 2023

Revised: January 20, 2024

Accepted: February 14, 2024

ABSTRACT

The COVID-19 pandemic unveiled widespread alcohol consumption as a global coping mechanism for individuals facing fear, loneliness, and stress. The primary research goal is to address the gap concerning the link between COVID-19 lockdowns and alcohol consumption in Thailand. By employing a regression model rooted in economic demand theory which incorporates demographic variables, COVID-19 impacts, and seasonal variations, and utilizes data spanning 40 quarters from 2013 Q1 to 2022 Q4, key variables such as GDP, price, and population are found to significantly influence alcohol consumption. Notably, the study identifies a shift in alcohol from being an inferior to a normal good during the pandemic. This study shed light on the lasting consequences of lockdown-induced alcohol consumption on public health and support strategies for vulnerable populations. The findings contribute to a more comprehensive understanding of the enduring impact of lockdowns in Thailand and their association with the use of alcohol as a coping mechanism. These findings lay the groundwork for addressing public health challenges and designing targeted policy interventions to mitigate the long-term effects of increased alcohol consumption during lockdowns.

Keywords: Alcohol Consumption, Regression, Lockdowns, COVID-19

¹ Corresponding Author, Lecturer, Faculty of Economics at Sriracha, Kasetsart University, Sriracha Campus
E-mail: waranan.ta@ku.th

² Senior Lecturer, Department of Global Value Chains and Trade, Faculty of Agribusiness and Commerce,
Lincoln University, E-mail: wei.yang@lincoln.ac.nz

Background and Significance of the Research Problem

When evaluating the well-being of societies, it's widely recognized that individuals employ various coping mechanisms to navigate the challenges of life. Among these mechanisms, alcohol consumption (ethyl alcohol) has emerged as a prevalent response to cope with fear, loneliness, and pervasive unease (Huang & Zhao, 2020; Sharma et al., 2020; Zhang et al., 2020). Notably, research by Galea et al. (2020) highlights a concerning association between substance use, including alcohol consumption, and the rise of mental and behavioral disorders such as depression and anxiety. Furthermore, Clay and Parker (2020) elucidate how impaired decision-making and physiological stress variations elevate the risk of stress-induced alcohol consumption.

Recent studies have painted a stark picture of elevated rates of depression, anxiety, sleep disturbances, harmful alcohol usage, and diminished mental well-being during the COVID-19 pandemic (Ahmed et al., 2020; Brooks et al., 2020; Cao et al., 2020; Glowacz & Schmits, 2020). The emergence of COVID-19 in Wuhan, Hubei province, China, and its rapid global dissemination as severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) transformed it into the ubiquitous COVID-19 (NIH, 2020). Characterized by symptoms including fever, fatigue, dry cough, muscle pain, and shortness of breath (Chodkiewicz et al., 2020), this disease rapidly evolved into a pandemic, casting a daunting shadow over international public health (World Health Organization, 2020).

Governments worldwide responded with stringent public health measures aimed at curbing transmission (Rodriguez et al., 2020; Jacob et al., 2021). These measures, often involving stay-at-home orders and legislation that restricted personal freedoms, plunged populations into a maelstrom of fear and loneliness. It's reasonable to infer that this stressful environment triggered a significant surge in alcohol consumption.

During the COVID-19 pandemic, Nielsen's market research disclosed a staggering 55% increase in alcohol sales in the USA compared to pre-pandemic levels (Bremner, 2020). The International Wine and Spirits Registry (IWSR) reported a remarkable 2.0% surge in total beverage alcohol volume in the USA for 2020, marking the most substantial increase since 2002.

A recent Nanos poll unveiled that Canadians increased their alcohol consumption during the COVID-19 pandemic-related quarantine (Canadian Centre on Substance Use and Addiction, 2020). In the United Kingdom, Finlay and Gilmore (2020) documented a 67% spike in supermarket alcohol sales in 2020, surpassing the growth rate of overall supermarket sales.

A sobering editorial in the *British Medical Journal* warned that the repercussions of increased alcohol harm might reverberate through a generation. Emerging studies from various nations, including the USA (Rodriguez et al., 2020), Australia (Stanton, 2020), Germany (Anne, 2020), and Poland (Chodkiewicz et al., 2020), concur, revealing that one-fifth to one-quarter of adults increased their alcohol consumption, primarily due to psychological distress stemming from the perceived threat of COVID-19 (Chodkiewicz et al., 2020).

Numerous experts have postulated that the "social distancing," stay-at-home orders, and quarantine strategies employed by governments and health officials during the pandemic will inadvertently exacerbate mental health issues and substance abuse—a pattern observed in previous disasters (Holmes et al., 2020). A recent article in *The Lancet* underscored the gravity of alcohol use during this pandemic as a major public health concern (Clay & Parker, 2020). Furthermore, the World Health Organization (WHO) cautioned about the potential risks associated with increased alcohol consumption during social isolation, foreseeing a surge in alcohol use disorders in the future (Koopmann et al., 2020).

Thailand, like many other countries, enforced stringent measures such as lockdowns and "social distancing." From March 26, 2020, onwards, all non-essential workers were mandated to stay home and isolate from individuals outside their households. This led to the closure of usual venues for physical activity, including gyms and outdoor recreation facilities, thereby resulting in adverse changes in health behaviors, including alcohol consumption (Stanton, 2020). The pandemic was unequivocally perceived as a crisis by a substantial portion of the population, precipitating high levels of psychological stress (Chodkiewicz et al., 2020). Startling statistics from the Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health (2021), reveal a 29% increase in pure alcohol consumption per capita per year in Thailand from 2018 to 2020, accompanied by a 100% surge in the number of new drinkers from 2017 to 2021 (Figures 1 and 2).

Due to an increase in alcohol consumption during social isolation in many countries, the World Health Organization (WHO) had warned the general public of the potential risks of increased alcohol consumption, which might result in a higher incidence of alcohol use disorders in future (Koopmann et al., 2020). Alcohol consumption has been identified as an important risk factor for chronic disease and injury. The effect of excess alcohol consumption on health is damaging, with an estimated 3.8% of all global deaths and 4.6% of global disability-adjusted life-years attributable to alcohol. Disease burden is closely related to average volume of alcohol consumption, and, for every unit of exposure, is strongest in poor people and in those who are marginalised from society. The costs associated with alcohol amount to more than 1% of the

gross national product in high-income and middle-income countries, with the costs of social harm constituting a major proportion in addition to health costs (Rehm et al., 2009). In terms of social problems from alcohol abuse, the study of Clark, Lesnick, and Hegedus (1997) showed that people with alcohol use disorders were 6 to 12 times more likely to have physical abuse. This study also explained that sexual abuse was 18 to 21 times more likely to happen with alcohol use disorders. Moreover, many other adverse life events were also significantly more common with alcohol abuse including having a close friend die, arguments within the family, and legal difficulties.

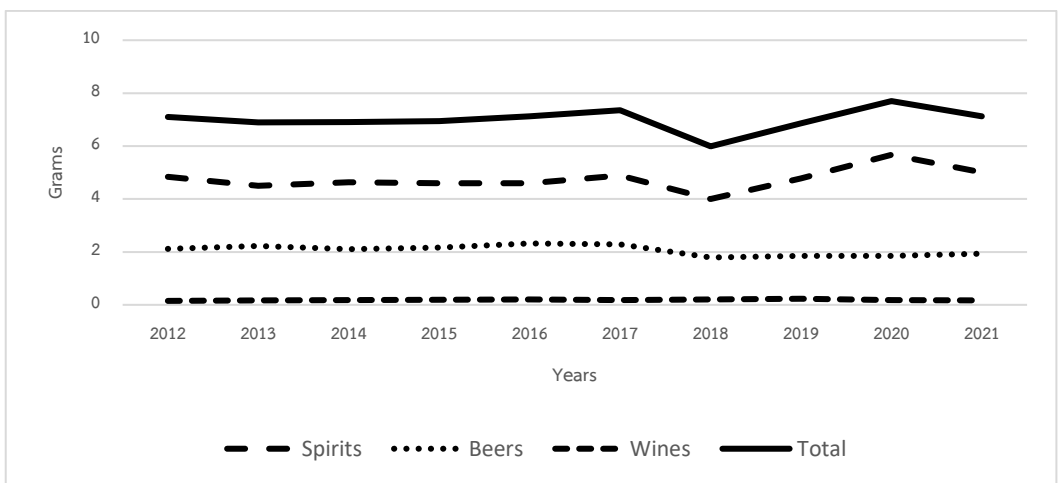


Figure 1 Annual Per Capita Pure Alcohol Consumption (Gram) in Thailand
 Source: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health (2021)

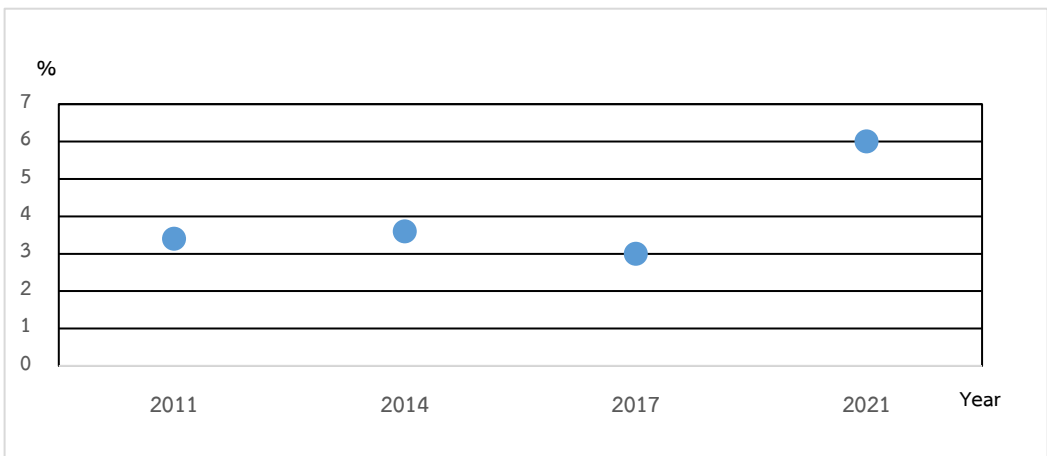


Figure 2 Percentage Increase in New Drinkers in Thailand
 Source: Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health (2021)

While studies in several other countries confirm a robust link between COVID-19 lockdowns and increased alcohol consumption (e.g., Rodriguez et al., 2020; Stanton, 2020; Anne, 2020; Chodkiewicz et al., 2020), no such research has yet been conducted in Thailand.

There are some references on factors affecting alcohol consumption in Thailand. The following literature review provides insights into the factors influencing alcohol consumption in Thailand, drawing from research conducted between 2000 and the present day. The studies offer valuable perspectives on alcohol consumption patterns, policy measures, and associated problems in the Thai context. For instance, Pengpid and Peltzer (2012) revealed alcohol use and associated factors among adolescent students in Thailand. This study investigated alcohol use patterns among university students in Thailand. While focusing on a specific demographic group, it provides initial insights into drinking behavior in Thailand's educational institutions. Pramaunurur et. al. (2022) investigated the relationship between community involvement and alcohol use, this research explores how community factors may influence alcohol consumption in rural Thailand. It sheds light on the social aspects of drinking behavior.

While research on factors affecting alcohol consumption in Thailand is limited in the available literature, the studies presented here offer valuable contributions to understanding drinking behaviors, patterns, and associated challenges in various settings across the country. These findings may inform policy measures and interventions aimed at addressing alcohol-related issues in Thailand.

Therefore, the primary objective of this study is to address the factors that affect alcohol consumption in Thailand before and after COVID-19 pandemic. The findings will serve as a crucial resource for public health providers, shedding light on the potential enduring consequences of lockdown-induced alcohol consumption in Thailand and the pressing need to support vulnerable segments of the population. Moreover, the study's outcomes will enhance our comprehension of the long-term ramifications of the lockdown in Thailand and its nexus with alcohol consumption.

Research Objective

To investigate the factors that affect alcohol consumption in Thailand before and after COVID-19 pandemic.

Scope of the Research

This research focuses on alcohol consumption in Thailand, comparing consumption before and during the COVID-19 pandemic. The research considers secondary data in the form of quarterly statistics over the period 2013 Q1 to 2022 Q4, in total 40 quarters. The data were obtained from several sources and websites including the Bank of Thailand (BOT), the Office of the National Economic and Social Development Board (NESDB) and the National Statistical Office (NSO).

Literature on Factors that Affect Alcohol Consumption

Economic factors play a significant role in shaping alcohol consumption patterns. The price of alcoholic beverages, including taxes and pricing policies, is a critical economic factor influencing consumption. Higher prices and taxes tend to reduce alcohol consumption, while lower prices can lead to increased consumption (Chaloupka et.al., 2002; Wagenaar et.al., 2009). Furthermore, individual and household income levels impact the affordability of alcohol. Higher incomes generally lead to increased alcohol consumption, while lower incomes may limit consumption due to budget constraints (Bhattacharya & Chattopadhyay, 2017; Gallet, 2007).

The factor of economic growth casts a shadow over alcohol consumption trends. As a prevailing trend, individuals in developed nations tend to imbibe more than their counterparts in developing countries. However, the dynamics of globalization and increased trade can unexpectedly spark a surge in alcohol consumption in developing nations, amplifying the availability and accessibility of alcoholic beverages. The World Health Organization (WHO, 2007) suggests that "the general rule seems to be that alcoholic beverage consumption rises with improving economic circumstances." Adding empirical rigor to this assertion, Helble and Sato (2011) statistically quantify the nexus between economic growth and alcohol consumption. Their investigation scrutinizes whether GDP growth, in addition to unemployment as studied in previous research, stands as a pivotal driver of consumption. Their findings corroborate that GDP growth indeed wields a discernible influence on alcohol consumption, making consumption patterns predominantly procyclical a finding that harmonizes with existing research conducted at the national level. Additionally, their study reveals the intricacies of alcohol consumption changes, showing the relationship with average per capita income.

From the literature review, this study marks a significant extension of the analytical landscape by examining the uncharted territory that involves residual factors explaining

disparities in absolute alcohol consumption. This multifaceted exploration incorporates the year of the COVID-19 pandemic, the interplay between the mental well-being of the Thai populace, the shaping force of Government policies, and the dynamic influence of Thai festivals.

Hypotheses

This study formulates five hypotheses based on the following considerations:

1. GDP influences alcohol consumption in Thailand, following the normal good rule, where an increase in income leads to an increase in alcohol consumption.
2. Price influences alcohol consumption, following the law of demand, meaning that higher prices lead to reduced consumption.
3. Population influences alcohol consumption, meaning that an increase in the population leads to higher overall demand.
4. COVID-19 influences alcohol consumption, as during the COVID-19 pandemic, people tend to stay at home, and some may increase alcohol consumption to alleviate stress.
5. Seasonal factors influence alcohol consumption, with 2nd, 3rd and 4th quarters having lower alcohol consumption compared to the first quarter, mainly due to festive celebrations such as New Year and Chinese New Year.

Research Methodology

This section is divided into three parts. In the first part we describe the model specification that was used in the analysis. In the second part, we describe the model estimation that is used to frame the analysis.

Model Specification

The model for alcohol consumption in Thailand used in this research is a regression model based on the theory of demand in economics. Additionally, demographic variables, including the COVID-19 situation, have been incorporated into the model to reflect the impact on alcohol consumption, as well as seasonal variables. The conceptual framework of this empirical study is shown in Figure 3, and the explanatory variables were classified into three groups:

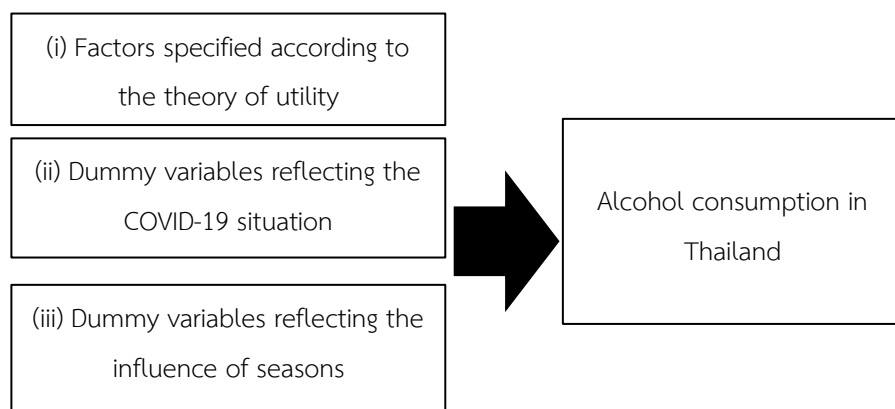


Figure 3 Conceptual framework

Source: Authors' Study

1. Factors specified according to the theory of utility.

- Income, which is represented by the real Gross Domestic Product (GDP) within the country, adjusted by removing the impact of price levels to reflect consumers' true purchasing power.

- Price, which is represented by the Consumer Price Index (CPI) of tobacco and alcoholic beverages.

- The population, as an aggregate demand variable, is the numerical representation of alcohol consumption of alcoholic beverages throughout the country, and thus, the population is included as an independent variable in the model.

2. Dummy variable reflecting the COVID-19 situation.

In the model, these variables are included both as an intercept and a slope dummy, interacting with GDP, as the researchers assume that the impact of GDP on demand is different before and during the COVID-19 period.

3. Dummy variables reflecting the influence of seasons.

- Considering each quarter

- Divided into 2nd, 3rd and 4th quarters, with the first quarter as the base group.

Model Estimation

The study utilizes multiple linear regression analysis to explore the relationship between independent variables and the dependent variable. Ordinary Least Squares (OLS) is employed to estimate the coefficients in the model. The functional form that was selected for this study was a log linear. With this form, the coefficients can be interpreted as the constant elasticity of

alcohol consumption with respect to each explanatory variable. Consequently, the final specification of the model was as follows:

$$\ln(\text{alcohol}_t) = \beta_0 + \beta_1 \ln(\text{gdp}_t) + \beta_2 \ln(\text{price}_t) + \beta_3 \ln(\text{pop}_t) + \beta_4 (\text{covid}_t) \\ + \beta_5 (\text{covid}_t) \cdot \ln(\text{GDP}_t) + \beta_6 q2_t + \beta_7 q3_t + \beta_8 q4_t + \varepsilon_t$$

where:

alcohol_t is the alcohol consumption in Thailand at period t (millions of baht)

gdp_t is the gross domestic product of Thailand at period t (millions of baht)

price_t is consumer price index (CPI) of tobacco and alcoholic beverages at period t (2019=100)

pop_t is the population in Thailand at period t (people)

covid_t is the dummy variable which is equal to 1 if the period t is during the COVID-19 pandemic

$q2_t$ is the dummy variable which is equal to 1 if the period t is in the second quarter of the year

$q3_t$ is the dummy variable which is equal to 1 if the period t is in the third quarter of the year

$q4_t$ is the dummy variable which is equal to 1 if the period t is in the fourth quarter of the year

ε_t is the stochastic disturbance term

Due to the limitations on data availability, it was not possible to find direct data on alcohol consumption. Therefore, we used data on alcohol consumption values that were adjusted by (divided by) the price, representing the following variables: consumer price index (CPI) of tobacco and alcoholic beverages. For the adjusted consumption figures to have the correct direction of movement, this study will remove the effect of the price level.

Results

In this section, the regression results using Ordinary Least Squares (OLS) are presented for the analysis to identify the determinants of alcohol consumption in Thailand, as shown in Table 1.

Table 1 Model Estimation of Alcohol Consumption in Thailand

Variables	Coefficient	t-Statistic	Expected signs
ln(gdp)	-0.7381	-1.7151*	+
ln(price)	-0.9955	-3.5454**	-
ln(pop)	6.4317	2.3855**	+
covid	-19.4654	-3.9605**	-
covid*ln(gdp)	1.3142	3.9523**	-
q2	-0.0927	-2.6619**	-
q3	-0.2368	-6.2424**	-
q4	0.0858	3.6053**	-
Constant	-94.1750	-2.0785**	n.a.
R-squared	0.9365	F-statistic	47.538**
Adjusted R-squared	0.9168	Durbin-Watson stat	2.0878

Notes: 1. The dependent variable in the model is ln(alcohol) as given by equation in model estimation section.

2. The model is estimated by Ordinary Least Squares (OLS) method It has been tested and solved various problems based on the main assumptions of using OLS to estimate regression equations, including: multicollinearity, autocorrelation, and heteroscedasticity including normality test and unit root test to ensure there is no spurious regression.
3. t-statistic is an individual significance test for each parameter
4. F-statistic is an overall significance test for the model
5. * significant at 10%, ** significant at 1%

Source: Authors' Study

According to Table 1, the coefficient of determination (R^2) of the model is equal to 0.9365, which is equivalent to 93.65%. This means that 93.65% of the variation in alcohol consumption in Thailand, as the dependent variable, can be empirically explained by the estimated model. However, the adjusted R-squared is slightly lower than R-squared due to the introduction of various independent variables, which leads to a decrease in degrees of freedom. In addition, the overall significance test at the 5% significance level shown by F-statistic indicates the acceptance of null hypothesis that all explanatory variables in the model can significantly help explain the alcohol consumption in Thailand simultaneously. An approximate model can be written as follows:

$$\begin{aligned} \ln(\widehat{\text{alcohol}}) = & -94.1750 - 0.7381 \ln(\text{gdp}) - 0.9955 \ln(\text{price}) + 6.4317 \ln(\text{pop}) & (1) \\ & (-2.0785)^{**} \quad (-1.7151)^* \quad (-3.5454)^{**} \quad (2.3855)^{**} \\ & - 19.4654 \text{ covid} + 1.3142 \text{ covid} \cdot \ln(\text{gdp}) - 0.0927 \text{ q2} - 0.2368 \text{ q3} + 0.0858 \text{ q4} \\ & (-3.9605)^{**} \quad (3.9523)^{**} \quad (-2.6619)^{**} \quad (-6.2424)^{**} \quad (3.6053)^{**} \end{aligned}$$

Note: * significant at 10%, ** significant at 1%

The results show the individual significance of all explanatory variables, including dummy variables, at 1% level except $\ln(\text{gdp})$ which is statistically significant at 10% level. Compared to the hypothesis, three significant variables show different signs of their coefficients from expected which are $\ln(\text{gdp})$, $\text{covid} \cdot \ln(\text{gdp})$ and q4 .

Discussion

From the estimated regression in the previous section, each explanatory variable in the model can be interpreted and discussed as follows:

Fundamentals Based on Demand Theory

1. GDP, representing the actual Gross Domestic Product of Thailand, serves as a proxy for income. The study has found that GDP significantly influences the quantity of alcohol consumption in Thailand, with statistical significance at the 0.10 significance level in the opposite direction. In this case, considering the period before the COVID-19 situation (where the term $\text{covid} \cdot \ln(\text{gdp})$ equals 0), the coefficient is -0.7381. This indicates that when GDP increases by 1%, it results in a 0.7381% decrease in alcohol consumption in Thailand. Furthermore, the elasticity of alcohol consumption with respect to income is -0.7381, implying that, before the COVID-19 situation, alcohol was classified as an Inferior good, consistent with the findings of the study by Volland (2012).

2. Price: In this research, the Consumer Price Index for tobacco and alcoholic beverages was used as a proxy for the price of alcoholic beverages. The study found that the price of alcoholic beverages significantly impacts the quantity of alcohol consumption in Thailand, with statistical significance at the 0.01 level in the opposite direction. The coefficient, which is -0.9955, indicates that when the price increases by 1%, it leads to a 0.9955% decrease in alcohol consumption in Thailand. This aligns with the Law of Demand, which states that as the price of a commodity rises, consumers tend to consume less of it. Furthermore, the price elasticity of alcohol consumption is -0.9955, illustrating the responsiveness of alcohol consumption quantity to changes in price.

3. Population (pop): Given that in this research, the utility of the product is characterized by aggregate demand, representing the total quantity of alcohol consumption by people across the country, the variable pop, indicating the population of Thailand, was included in the model. The study found that the population of Thailand significantly affects the quantity of alcohol consumption in the country, with statistical significance at the 0.01 level in the same direction as hypothesized. The coefficient, which is 6.4317, shows that when the population of Thailand increases by 1%, it leads to a 6.4317% increase in alcohol consumption in the country. This is consistent with the hypothesis and suggests that as the population of Thailand grows, alcohol consumption also increases by a significant amount.

4. COVID-19 Pandemic Situation: From the model specifications that include variables representing the COVID-19 pandemic situation, both in the form of an intercept and a slope dummy, the estimation results show that the "covid" variable is statistically significant at the 0.01 level for both the intercept and the slope dummy, specifically "covid" and "covid*ln(gdp)".

This indicates that the presence of the COVID-19 pandemic has a statistically significant impact on alcohol consumption in Thailand when considering both the period before COVID-19 and during the COVID-19 pandemic. As a result, two distinct models can be derived from this analysis:

Model 1 - Before COVID-19 Pandemic

This model represents alcohol consumption in Thailand before the COVID-19 pandemic and does not include the COVID-19 pandemic effect. It can be formulated as:

Model 2 - During COVID-19 Pandemic

This model represents alcohol consumption in Thailand during the COVID-19 pandemic and includes the COVID-19 pandemic effect, represented by the "covid" variable and its interaction with ln(gdp).

These two models allow for a comparative analysis of alcohol consumption patterns before and during the COVID-19 pandemic, considering the statistical significance of the COVID-19-related variables in affecting alcohol consumption.

By defining a model that adds COVID-19 pandemic variables to the characteristics of both intercept and slope dummy variables to compare alcohol consumption function between pre-COVID and during the COVID situation, the regression equation estimate showed that the COVID-19 variables were statistically significant at the level of 0.01 for both intercept and slope dummy, i.e. covid and covid*ln(gdp), respectively. The estimated model can be shown as follows:

1. Model in the pre-COVID-19 period: Replace covid = 0 in Equation (1) as follows:

$$\ln(\hat{\text{alcohol}}) \text{ before COVID-19} = -94.1750 - 0.7381 \ln(\text{gdp}) - 0.9955 \ln(\text{price}) \quad (2) \\ + 6.4317 \ln(\text{pop}) - 0.0927 q_2 - 0.2368 q_3 + 0.0858 q_4$$

2. Model during COVID-19 situation: Replace covid = 1 in Equation (1) as follows:

$$\ln(\hat{\text{alcohol}}) \text{ during COVID-19} = (-94.1750 - 19.4654) + (1.3142 - 0.7381) \quad (3) \\ \ln(\text{gdp}) - 0.9955 \ln(\text{price}) + 6.4317 \ln(\text{pop}) - 0.0927 q_2 - \\ 0.2368 q_3 + 0.0858 q_4$$

When considering Equations (2) and (3), it can be observed that both models reflect the impact of all independent variables similarly, except for the variable 'gdp.' This occurs because the models include a slope dummy generated by the interaction between the 'covid' variable and 'ln(gdp),' which explains the consumption of alcoholic beverages in the context of COVID-19 through the 'gdp' variable. In other words, the impact of 'gdp' on the quantity of alcohol consumption differs between the two scenarios.

From Equation (1), the coefficient of the 'gdp' variable is -0.7381. This implies that 'gdp' has an inverse effect on the quantity of alcohol consumption. When other factors are held constant, an increase of 1% in 'gdp' leads to a decrease of 0.7381% in alcohol consumption. Alternatively, it can be said that the elasticity of alcohol consumption with respect to 'gdp' is -0.7381.

On the other hand, when considering Equation (2), the coefficient of the 'gdp' variable is $1.3142 - 0.7381 = 0.5761$. This means that 'gdp' has the same directional effect on the quantity of alcohol consumption. When other factors are held constant, an increase of 1% in 'gdp' results in an increase of 0.5761% in alcohol consumption. Alternatively, it can be said that the elasticity of alcohol consumption with respect to 'gdp' is 0.5761.

In summary, it can be observed that before COVID-19, GDP, which represents income, had an inverse effect on the quantity of alcohol consumption. This means that alcohol exhibited characteristics of an inferior good, as discussed in the section on the explanation of the 'gdp' variable earlier. However, during the COVID-19 situation, it was found that GDP had the same directional effect on the quantity of alcohol consumption. In other words, there was a shift in alcohol from being an inferior to a normal good during the pandemic.

This change can be attributed to the fact that during the pre-COVID period, consumers who regularly consumed alcohol, such as those who enjoyed socializing or relied on alcohol for emotional relief, had the freedom to allocate their spending or engage in various activities. With increasing income, they could alter their consumer behavior, shifting from alcohol

consumption to the consumption of other substitute products and engaging in alternative activities.

However, during the COVID-19 period, these consumers became more cautious and experienced periods of confinement and heightened vigilance in engaging in activities outside their homes. As a result, when their income increased, they were unable to find alternative activities to replace alcohol consumption, leading to an increase in the quantity of alcohol consumed.

5. Seasonal factors: In this study, three dummy variables are used to explain seasonal impact on alcohol consumption in Thailand which are 2nd quarter (q2), 3rd quarter (q3) and 4th quarter (q4) where the 1st quarter is base group. It can be seen from the estimated regression that q2, q3 and q4 can significantly explain alcohol consumption in Thailand in the negative, negative, and positive direction respectively. The coefficient of q2 (-0.0927) indicates that $\ln(\text{alcoholq2}) - \ln(\text{alcoholq1}) = -0.0927$ or $\text{alcoholq2} = (e^{-0.0927}) * \text{alcoholq1} = 0.9115 * \text{alcoholq1}$. In the other word, the alcohol consumption in Thailand in 2nd quarter is less than in 1st by 8.85%. The reason may be because there are many celebrations and festivals in 1st quarter e.g., New Year, Chinese New Year and Valentine. Alcohol consumption was then so popular during that time.

For 3rd quarter, the coefficient of q3 (-0.2368) indicates that $\ln(\text{alcoholq3}) - \ln(\text{alcoholq1}) = -0.2368$ or $\text{alcoholq3} = (e^{-0.23687}) * \text{alcoholq1} = 0.7891 * \text{alcoholq1}$. In the other word, the alcohol consumption in Thailand in 3rd quarter is less than in 1st by 21.09%. The reasons are similar to those in the second quarter, as follows: there are many celebrations and festivals in 1st quarter e.g., New Year, Chinese New Year and Valentine. Alcohol consumption was then very popular during that time.

For 4th quarter, the coefficient of q4 (0.0858) indicates that $\ln(\text{alcoholq4}) - \ln(\text{alcoholq1}) = 0.0858$ or $\text{alcoholq4} = (e^{0.0858}) * \text{alcoholq1} = 1.08959 * \text{alcoholq1}$. In other words, the alcohol consumption in Thailand in 4th quarter is higher than in 1st by 8.96%. Furthermore, it is possible that towards the end of the year, there may be an increase in alcohol consumers for specific reasons due to a combination of various factors, beyond regular year-round consumption. For instance, it could be a period of social gatherings before long holidays for workers and company employees, who are looking to celebrate before another round of isolation or lockdowns. Additionally, the year-end often coincides with bonus payouts, which might lead to increased alcohol consumption as people have more disposable income.

This period may also involve stockpiling of products, resulting in higher purchase quantities without immediate consumption during that specific period.

Suggestions

Based on the findings of this study, some recommended government policies for addressing alcohol consumption and its associated challenges in Thailand are suggested:

1. Launch comprehensive public health awareness campaigns to educate the population about the risks associated with alcohol consumption, particularly during times of stress, such as the COVID-19 pandemic. These campaigns should target individuals dealing with fear, loneliness, and stress, emphasizing healthier coping mechanisms. Furthermore, strengthen mental health services and support networks to address the mental health implications of alcohol consumption. Invest in mental health awareness programs and initiatives to reduce the stigma surrounding mental health issues and encourage individuals to seek help when needed (Anderson et al., 2010).

2. Implement policies that consider the price elasticity of alcohol consumption (Elder et al., 2010). Gradually increase the prices of alcoholic beverages to discourage excessive drinking. Taxation on alcohol can be adjusted to achieve this goal while also generating revenue for public health programs.

3. Enforce stricter regulations on the sale and distribution of alcoholic beverages, especially during public health emergencies like the COVID-19 pandemic. Implement restrictions on alcohol sales during lockdowns and ensure that alcohol is not marketed as a solution to coping with stress. Additionally, develop targeted support programs for vulnerable populations, such as those with alcohol dependence, mental health disorders, and individuals affected by alcohol-related violence. Ensure that these populations have access to treatment and support services.

4. Evaluate the impact of COVID-19 policies on alcohol consumption patterns. Assess whether any policy changes during the pandemic have had unintended consequences on alcohol use and public health. Adjust policies accordingly based on these evaluations.

Future Research

Based on the findings of this study, there are directions of research that could be pursued and new studies that could help extend the current results and provide further clarity on the

relationship between alcohol consumption, public health, and the impact of external factors like the COVID-19 pandemic in Thailand.

1. Conduct longitudinal studies to track changes in alcohol consumption patterns in Thailand after the COVID-19 pandemic. This research could help determine whether the shifts observed during the pandemic are sustained or if there is a return to pre-pandemic consumption levels. In addition, undertake qualitative research to gain deeper insights into the coping mechanisms adopted by individuals during times of stress, including the COVID-19 pandemic. Explore the reasons behind alcohol use as a coping strategy and identify alternative, healthier coping mechanisms.

2. Evaluate the long-term mental health impact of increased alcohol consumption during the pandemic. Investigate the prevalence of mental health disorders, including depression and anxiety, among individuals who engaged in excessive drinking during the COVID-19 crisis. Moreover, compare the findings from Thailand with data from other countries that also experienced increased alcohol consumption during the pandemic. Assess whether similar patterns and factors influenced alcohol use in different regions and identify potential policy lessons.

3. Examine the cultural and social factors that influence alcohol consumption in Thailand, especially during times of crisis. Investigate how cultural norms and social networks contribute to drinking behavior and how these factors interact with economic and health-related influences.

References

- Ahmed, M. Z., Ahmed, O., Aibao, Z., Hanbin, S., Siyu, L., & Ahmad, A. (2020). Epidemic of COVID-19 in China and associated psychological problems. *Asian Journal of Psychiatry*, 51, 102092. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102092>.
- Anderson, K. G., Ramo, D. E., Cummins, K. M., & Brown, S. A. (2010). Alcohol and drug involvement after adolescent treatment and functioning during emerging adulthood. *Drug and alcohol dependence*, 107(2-3), 171-181.
- Anne, K., Ekaterini, G., Falk, K., Thomas, H., 2020. *Did the general population in Germany drink more alcohol during the COVID-19 pandemic lockdown? Alcohol Alcohol*. 55(6): 698-699. DOI: 10.1093/alcalc/aaa058.

- Bhattacharya, J., & Chattopadhyay, A. (2017). The Causal Effect of Income on Health: Evidence from German Shocks. *Journal of Political Economy*, 125(4), 1228-1271.
- Bremner, J. (2020). U.S. alcohol sales increase 55 percent in one week amid coronavirus pandemics. Newsweek. Retrieved from <https://www.newsweek.com/us-alcohol-sales-increase-55-percent-one-week-amid-coronavirus-pandemic-1495510>
- Brooks, S. K., Webster, R. K., Smith, L. E., Woodland, L., Wessely, S., Greenberg, N., & Rubin, G. J. (2020). Rapid Review The psychological impact of quarantine and how to reduce it: rapid review of the evidence. *The Lancet*, 395(10227), 912–920. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30460-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30460-8).
- Canadian Centre on Substance Use and Addiction. (2020). *COVID-19 and Increased Alcohol Consumptions: NANOS Poll Summary Report*. CCSA. Canadian Centre on Substance Use and Addiction.
- Cao, W., Fang, Z., Hou, G., Han, M., Xu, X., Dong, J., & Zheng, J. (2020). The psychological impact of the COVID-19 epidemic on college students in China. *Psychiatry Research*, 287, 112934. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112934>.
- Chaloupka, F. J., Grossman, M., & Saffer, H. (2002). The Effects of Price on Alcohol Consumption and Alcohol-Related Problems. *Alcohol Research & Health*, 26(1), 22-34.
- Chodkiewicz, J., Talarowska, M., Miniszewska, J., Nawrocka, N., & Bilinski, P. (2020). Alcohol consumption reported during the COVID-19 pandemic: The initial stage. *International journal of environmental research and public health*, 17(13), 4677. DOI:10.3390/ijerph17134677
- Clark, D. B., Lesnick, L., & Hegedus, A. M. (1997). Traumas and other adverse life events in adolescents with alcohol abuse and dependence. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 36(12), 1744-1751.
- Clay, J. M., & Parker, M. O. (2020). Alcohol use and misuse during the COVID-19 pandemic: a potential public health crisis? *The Lancet Public Health*, 5(5), e259. Retrieved from [https://doi.org/10.1016/S2468-2667\(20\)30088-8](https://doi.org/10.1016/S2468-2667(20)30088-8).
- Elder, R. W., Lawrence, B., Ferguson, A., Naimi, T. S., Brewer, R. D., Chattopadhyay, S. K., ... & Task Force on Community Preventive Services. (2010). The effectiveness of tax policy interventions for reducing excessive alcohol consumption and related harms. *American journal of preventive medicine*, 38(2), 217-229.
- Finlay, I., Gilmore, I., (2020). Covid-19 and alcohol-a dangerous cocktail. *BMJ*. 369m1987. Retrieved from <https://doi.org/10.1136/bmj.m1987>

- Galea, S., Merchant, R. M., & Lurie, N. (2020). The mental health consequences of COVID-19 and physical distancing. *JAMA Internal Medicine*, 180, 817–818. Retrieved from <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.1562>.
- Gallet, C. A. (2007). The Demand for Alcohol: A Meta-Analysis of Elasticities. *Australian Journal of Agricultural and Resource Economics*, 51(2), 121-135.
- Glowacz, F., & Schmits, E. (2020) Psychological distress during the COVID-19 lockdown: The young adults most at risk. *Psychiatry Research*, 293, 113486. DOI: 10.1016/j.psychres.2020.113486.
- Helble, M., & Sato, A. (2011). *Booms and booze: on the relationship between macroeconomic conditions and alcohol consumption*. Health Policy.
- Holmes, E. A., O'Connor, R. C., Perry, V. H., Tracey, I., Wessely, S., Arseneault, L., ...Bullmore, E. (2020). Multidisciplinary research priorities for the COVID-19 pandemic: A call for action for mental health science. *Lancet Psychiatry*. 7(6), 547-560. DOI: 10.1016/S2215-0366(20)30168-1.
- Huang, Y., & Zhao, N. (2020). Generalized anxiety disorder, depressive symptoms and sleep quality during COVID-19 outbreak in China: a web-based cross-sectional survey. *Psychiatry Research*, 288, 112954. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112954>.
- Jacob, L., Smith, L., Armstrong, N. C., Yakkundi, A., Barnett, Y., Butler, L., ... & Tully, M. A. (2021). Alcohol use and mental health during COVID-19 lockdown: A cross-sectional study in a sample of UK adults. *Drug and alcohol dependence*, 219, 108488. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.drugalcdep.2020.108488>
- Koopmann, A., Georgiadou, E., Kiefer, F., & Hillemacher, T. (2020). Did the general population in Germany drink more alcohol during the COVID-19 pandemic lockdown?. *Alcohol and Alcoholism*, 55(6), 698-699.
- Ministry of Public Health (2021). *Statistical Yearbook Thailand 2021*. Retrieved from <http://service.nso.go.th/nso/nsopublish/pubs/e-book/SYB-2021/28/index.html>
- NIH. (2020). COVID-19, MERS & SARS. *National Institute of Allergy and Infectious Diseases*. Retrieved from <https://www.niaid.nih.gov/diseases-conditions/covid-19>.
- Pengpid, S., & Peltzer, K. (2012). Alcohol use and associated factors among adolescent students in Thailand. *West Indian Medical Journal*, 61(9), 890-896. DOI: 10.7727/wimj.2012.059.

- Pramaunururut, P., Anuntakulnathee, P., Wangroongsarb, P., Vongchansathapat, T., Romsaithong, K., Rangwanich, J., ... & Sakboonyarat, B. (2022). Alcohol consumption and its associated factors among adolescents in a rural community in central Thailand: a mixed-methods study. *Scientific reports*, 12(1), 19605.
- Rehm, J., Mathers, C., Popova, S., Thavorncharoensap, M., Teerawattananon, Y., & Patra, J. (2009). Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *The lancet*, 373(9682), 2223-2233.
- Rodriguez, L. M., Litt, D. M., & Stewart, S. H. (2020). Drinking to cope with the pandemic: The unique associations of COVID-19-related perceived threat and psychological distress to drinking behaviors in American men and women. *Addictive behaviors*, 110, 106532. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.addbeh.2020.106532>
- Sharma, V., Reina Ortiz, M., & Sharma, N. (2020). Risk and protective factors for adolescent and young adult mental health within the context of COVID-19: a perspective from Nepal. *Journal of Adolescent Health*, 67, 3–5. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.jadohealth.2020.04.006>.
- Stanton, R., To, Q.G., Khalesi, S., Williams, S.L., Alley, S.J., Thwaite, T.L., Fenning, A.S., Vandelanotte, C., (2020). Depression, anxiety and stress during COVID-19: associations with changes in physical activity, sleep, tobacco and alcohol use in aus-tralian adults. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 17(11), 4065.
- Volland, B. (2012). *The history of an inferior good: Beer Consumption in Germany* (No. 1219). Papers on Economics and Evolution.
- Wagenaar, A. C., Salois, M. J., & Komro, K. A. (2009). Effects of Beverage Alcohol Price and Tax Levels on Drinking: A Meta-Analysis of 1003 Estimates from 112 Studies. *Addiction*, 104(2), 179-190.
- World Health Organization. (2007). *Report from the WHO Collaborative Study on Alcohol and Injuries*. Alcohol and Injury in Emergency Departments.
- World Health Organization. (2020). *Coronavirus disease 2019 (COVID-19): Situation report*, 79. Retrieved from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/331720>.
- Zhang, S. X., Wang, Y., Rauch, A., & Wei, F. (2020). Unprecedented disruption of lives and work: health, distress and life satisfaction of working adults in China one month into the COVID-19 outbreak. *Psychiatry Research*, 288, 112958. Retrieved from <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112958>.



Dynamic Correlations and Spillovers among the East Asian Currencies

Nonthaporn Seehapan¹ and Yuthana Sethapramote²

Received: August 31, 2023

Revised: February 19, 2024

Accepted: March 7, 2024

Abstract

This paper uses the Diebold and Yilmaz (2012) spillover indices to examine the exchange rate volatility. Weekly return data from January 2002 to April 2022 from nine East Asian currencies and four major currencies are investigated to determine how the currencies are linked. The results show that the Singaporean dollar has the highest volatility spillover to (and from) other currencies. During the full sample periods, the currency spillover is coming from its own shock. The East Asian currencies were the net volatility recipients except for the Singaporean dollar and Taiwanese dollar. Moreover, during the COVID-19 pandemic period, the volatility spillover increased, which highlighted the need for policymakers to intervene to maintain currency stability. This research also includes COVID-19 factors such as the confirmed cases, deaths, vaccinations, and the government response policy to see how COVID-19 affects the exchange rate volatility. The results from the panel regression with fixed effect show that the strength of the government's response policy and widespread vaccination rate decrease the degree of spillover in the Asian foreign exchange markets.

Keywords: Currency Volatility, Financial Contagion, Spillover Index, COVID-19

¹ Corresponding Author, Ph.D. Candidate, School of Development Economics,
National Institute of Development Administration, E-mail: nonthaporns@gmail.com

² Associate Professor, School of Development Economics,
National Institute of Development Administration, E-mail: yuthanas@gmail.com

Background and Significance of the Research Problem

Decades ago, currency crises leading to recessions spread to neighboring nations, such as the 1994 Mexico peso crisis, the 1997 financial crisis in the Asian region, the 1998 financial crisis in Russia, and the 2002 economic crisis in Argentina, resulting in the abandonment of the fixed exchange rate system. The term "financial contagion" became familiar to the public, referring to the direct or indirect transmission of financial market turmoil across countries, especially within the same region (Claessens & Forbes, 2001).

Forbes and Rigobon (2001) introduced two sets of theories explaining how shocks spread. The first theory, called crisis-contingent, suggests that shocks are internationally transmitted through three channels. The first channel is grounded in the psychology of investors or multiple equilibria. The second channel is based on shocks that trigger investors to recompose their portfolios or endogenous liquidity. The third channel is based on policymakers who influence foreign exchange regimes or the political economy. The second theory, called non-crisis contingent, proposes insignificant changes when shocks are spread before or after a crisis. There is a strong correlation across markets after shocks due to the continuation of "real linkages" through economic fundamentals such as trade, coordinated policy, country reassessment, and random macroeconomic shocks. Abdoh, Yusuf, Zulkifli, Bulot, and Ibrahim (2016) investigated factors like exports, interest rates, and inflation rates that may influence the fluctuation of selected ASEAN currencies, concluding that only the export factor is significant.

Currency-crisis-related theories include the first-generation model, second-generation model, and third-generation model. First-generation models suggest that an unsustainable fiscal policy causes the collapse of the fixed exchange rate regime. Second-generation models, initiated by Obstfeld (1984) paper, state that self-fulfilling prophecies can be the source of currency crises through speculative attacks. Lastly, the third-generation model developed after the 1997 currency crisis in Asia, as none of the prior models could explain the situation. Moral hazard was proposed as a major problem (Krugman, 1999) when there were enormous foreign investment fund flows protected from default risks by governments, leading to the rapid spread of the crisis across the region.

Due to the risk of currency crises and contagion, exchange rate volatility can impact financial assets such as stocks and bonds, as well as fund flows from international markets. A currency's dynamic relationship in foreign exchange markets can influence households, private investors, and corporate and government decisions, leading to a complex global connection. A variation in currency value will be adjusted to another currency's relative price, as stated in the

law of one price and purchasing power parity (PPP) theories. However, real exchange rate adjustment to the PPP theory is likely to happen in the very long run (Rogoff, 1996). Short-run deviations from PPP are significant and unpredictable. While most exchange rate regime theories assume rational behavior and attribute exchange rate volatility to fundamental shocks, some policymakers believe that exchange rate volatility also comes from non-fundamental factors (Jeanne & Rose, 2002), especially under the floating exchange regime, such as noise traders and speculators who create forex spillovers describing currency volatility's transmission to another currency volatility. Barroso and Santa-Clara (2015) stated that carry trade gives good returns without any fundamental economic explanation.

Volatility spillovers and “crash risk” can reflect the systemic risk (Greenwood-Nimmo, Nguyen, & Rafferty, 2016). The two main components are a starting random shock and the contagion mechanism that spreads negative effects to one or more institutions in the system (Martínez-Jaramillo, Pérez, Embriz, & Dey, 2010). Empirical research, including exchange rate interdependencies and exchange rate correlations, that measures currency volatility and spillover from one currency to another includes Engle III, Ito, and Lin (1988); Baillie and Bollerslev (1991); Melvin and Melvin (2003); Cai, Howorka, and Wongswan (2008); Lahaye and Neely (2020) and Huynh, Nasir, and Nguyen (2023).

When the World Health Organization announced COVID-19 as a pandemic in March 2020, the world economy faced instabilities and unforeseeable losses. These affected various societal sectors, including production, travel limitations, lockdowns, etc. (Feng, Yang, Gong, & Chang, 2021) eventually leading to a crisis that spread to various financial sectors, such as stock returns volatility (Kusumahadi & Permana, 2021) and exchange rate devaluations (Hoshikawa & Yoshimi, 2021).

This research is inspired by Yilmaz (2010), who employed variance decomposition vector autoregression and discovered that East Asian equity markets exhibit different patterns in returns and volatility over time, responding significantly during major crises. Additionally, using this methodology, Prukumpai, Dacuycuy, and Sethapramote (2023) examined the connectedness between major world stock markets and ASEAN stock markets, finding that during the COVID-19 pandemic, ASEAN markets had larger spillovers from global equity markets than during normal times.

This research provides valuable insights to regulators and policymakers on how to utilize policy instruments and surveillance procedures to mitigate negative consequences resulting from severe return spillovers in exchange rates. Investors and traders, particularly those in East

Asian exchange rate markets, can use these findings to improve their trading decisions and risk management strategies during periods of extremely favorable and extremely negative market conditions, such as the current COVID-19 crisis.

The main objective of this paper is to examine the spillover and dynamic connectedness of currencies in East Asian countries. The research explicitly aims to investigate if the increase in COVID-19 cases, deaths, and government reaction policies have an impact on exchange rate volatility. To achieve that aim, the degree to which a currency is interlinked with other regional currencies is investigated and the regional and global interdependence of forex is quantified.

Research Objectives

This research aims to answer the following questions:

1. How interconnected are currencies, and in what manner does this connectivity change during disease outbreaks?
2. How do COVID-19 disease outbreaks and government response policies affect spillover patterns in the foreign exchange rate market?

Data and Methodology

Data

This paper utilizes weekly return data from January 2002 to April 2022 obtained from Pacific Exchange Rate Services by the University of British Columbia. The analysis focuses on nine East Asian currencies: Indonesian rupiah (IDR), Philippine peso (PHP), Malaysian ringgit (MYR), Singapore dollar (SGD), Japanese yen (JPY), Korean won (KRW), Hong Kong dollar (HKD), Taiwan dollar (TWD), and Thai baht (THB), all quoted against the US dollar. These East Asian markets, being small open economies, heavily rely on exports of goods, tourism revenue, and foreign investment as crucial sources of economic growth. Furthermore, the "surge" in net capital flows to Asia and the rapidly rising growth rate in these markets significantly influence the world's markets. All of the currencies are quoted against the US dollar (Yilmaz, 2010). The selection of these nine currencies is based on their importance in international trade and capital flow.

The data are divided into two periods: pre-COVID-19 (March 2017 to March 2020) and post-COVID-19 (March 2020 to April 2022), marking the beginning of the latter when the World Health Organization declared COVID-19 a pandemic in March 2020. This division allows the examination of the pandemic's impact on correlation and spillover among East Asian currencies.

Additionally, major currencies such as the Euro (EUR), Australian dollar (AUD), New Zealand dollar (NZD), and the dollar index serve as the proxy for the U.S. exchange rate (Bouri, Cepni, Gabauer, & Gupta, 2021; Q. Feng, Sun, Liu, & Li, 2021; Wei & Han, 2021) are included to explore correlations and spillover between regions.

COVID-19 indicators, namely confirmed cases, deaths, vaccination rates, and the stringency index, are employed to assess the impact of the pandemic and government intervention on exchange rate volatility. Recent empirical studies, like Benzid and Chebbi (2020) and Bouhali, Dahbani, and Dinar (2021), have demonstrated the influence of COVID-19 cases, deaths, and vaccinations on exchange rate volatility. The stringency index, calculated by The Oxford Coronavirus Government Response Tracker (OxCGRT), incorporates nine metrics, including school and workplace closures, public transportation suspensions, cancellation of public events, restrictions on public gathering and internal movement, stay-at-home requirements, controls on international travel, and public information campaigns. A higher index value indicates a stricter response. Beckmann and Czudaj (2022) utilized the stringency index as a measure of COVID-19 policy responses, demonstrating strong effects on exchange rate returns.

Methodology

1. Volatility Spillovers and Directional Spillovers Index in Foreign Exchange Rate Markets: Dynamic Connectedness Index (Diebold-Yilmaz)

The measurement of directional spillovers was introduced by Diebold and Yilmaz (2009) to explain the timing and magnitude of financial contagion in international financial markets. The spillover index is a tool applied to elucidate the patterns of spillover between markets, providing insights into the interconnections among distinct variables. Moreover, the directional spillover, net spillover, and pairwise spillover index offers more details on the patterns of spillover between markets. While studies on currency linkages during the pandemic have used various methodologies such as vector error correction models and wavelet analysis (Shahrier, 2022), the volatility spillovers and directional spillovers models are deemed more appropriate for the objectives of this research.

The Diebold and Yilmaz (2012) model operates under the Vector Autoregressive (VAR) framework, utilizing the prediction of error variance decomposition. Let currency volatility be the sample series of a Var(p) model with N variables, expressed as:

$$x_t = \sum_{i=1}^n \psi_i x_{t-i} + \varepsilon_t \quad (1)$$

Here, Σ is a variance-covariance matrix. And ϵ represents independent and identically distributed (i.i.d.) errors. The $\text{Var}(p)$ is the presented model of average movement expressed as $x_t = \sum_{t=1}^{\infty} A_i \epsilon_{t-i}$, denoted that A_i is the $N \times N$ matrix coefficient and is written as $A_i = \psi_1 A_{i-1} + \psi_2 A_{i-2} + \dots + \psi_p A_{i-p}$; note that, A_0 is a $N \times N$ matrix and $A_i = 0$ for $i < 0$. The residual variance fraction for the H -step-ahead for predicting y_i to shocks to x_j for all $i \neq j$ for each measurement of i can be examined under the variance decomposition. The calculation of H -step-ahead error decomposition prediction under Koop, Pesaran, and Potter (1996) and Pesaran and Shin (1998) framework can be written as:

$$\theta_{ij}(H) = \frac{\sigma_{ii}^{-1} \sum_{h=0}^{H-1} (e_i' h_h e_j)^2}{\sum_{h=0}^{H-1} (e_i' h_h e_j)} \quad (2)$$

Note that σ_{ii} is element i on the diagonal Σ principle. Because summing each $\theta_{ij}(H)$ row is not equal to one, each matrix element is normalized by adding up $\tilde{\theta}_{ij}(H) = \frac{\theta_{ij}(H)}{\sum_{j=1}^N (\theta_{ij}(H))}$ row and, hence, $\sum_{j=1}^N (\tilde{\theta}_{ij}(H)) = 1$ also the overall market net decomposition is summing up to N . Therefore, Diebold and Yilmaz (2012) total spillover index is specified as:

$$S(H) = \frac{\sum_{j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}(H)}{N} \times 100 \quad (3)$$

The directional measurement introduced by Diebold and Yilmaz (2012) is expressed through equation (4) and (5), interpreting spillovers that asset i receives from all other asset j (equation 4) and spillovers that asset i gives to all other asset j (equation 5):

$$S_{N,i \leftarrow \cdot}^H = \frac{\sum_{j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}(H)}{\sum_{j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}(H)} \times 100 \quad (4)$$

$$S_{N,i \rightarrow \cdot}^H = \frac{\sum_{j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}(H)}{\sum_{j=1}^N \tilde{\theta}_{ij}(H)} \times 100 \quad (5)$$

The net asset volatility that each asset transmits to the others is calculated as:

$$S_i(H) = S_{N,i \rightarrow \cdot}^H - S_{N,i \leftarrow \cdot}^H \quad (6)$$

2. Determinants of Spillover in Foreign Exchange Rate Markets During covid-19 Pandemic: Panel Data Regressions

A pooled regression model, characterized by constant coefficients for intercepts and slopes, is employed in this study and is expressed as:

$$FR_{it} = \beta_{0,i} + \beta_1 case_{it} + \beta_2 death_{it} + \beta_3 vac_{it} + \beta_4 stringency_{it} + \mu_{it} \quad (7)$$

Here, FR_{it} represents the risk of spillovers received from other countries, obtained from equation (4) where the forecast error variance of country i receiving shocks from country j . The variables $case_{it}$, $death_{it}$, vac_{it} , and $stringency_{it}$ correspond to correspond to the confirmed COVID-19 cases, the number of death cases from COVID-19, COVID vaccination doses, and the stringency index representing government response policy during the pandemic, respectively. Including country-specific effects ($\beta_{0,i}$) aims to capture the impact of domestic factors during the crisis.

Results

Table 1 illustrates that 61.1% of exchange rate shocks result from the spillover of shocks from other currencies. Over the period from January 2002 to April 2022, Singapore, a key port and financial center, exhibited the highest degree of spillover to other markets (126.4%) and received spillover from other markets (75.8%). The Korean won transmitted 85.3% of risks to other currencies and received the shocks from others at a rate of 71.5%. The Euro received risks from other currencies (70.2%) more than it contributed volatility to other currencies (66.5%). Examining each currency in the columns reveals how each currency transfers risks to others. For instance, the Singaporean dollar transmitted 10.9% of the Euro's volatility and 13.1% of the Korean won's volatility. Each row can be interpreted as the Singaporean dollar receiving 11.9% of risks from the Australian dollar and 10.4% from the Korean won. The currencies that received the most shocks from others were the Singaporean dollar (75.8%), Australian dollar (74.7%), and New Zealand dollar (73.3%).

Table 1 Spillover from January 2002 -April 2022

Spillover (Connectedness)														
	R_IDR	R_PHP	R_MYR	R_SGD	R_JPY	R_KRW	R_HKD	R_TWD	R_THB	R_AUD	R_NZD	R_EUR	R_USD_INDEX	From Others
R_IDR	41.3	6.6	1.4	9.9	0.2	8.1	0.5	5.2	4.7	10.4	8.3	1.9	1.5	58.7
R_PHP	5.7	41.8	3.3	8.7	0.1	8.8	0.8	5.9	5.1	7.6	6.8	2.9	2.7	58.2
R_MYR	3.4	5.1	48.1	9.9	1.2	5.7	0.7	4.3	3.8	6.1	5	3.6	3.1	51.9
R_SGD	5.1	4.7	1.9	24.2	3	10.4	1.6	10.3	5.6	11.9	9.7	5.9	5.8	75.8
R_JPY	1.2	0.3	0.2	8.7	71.3	0.7	0.3	4.5	2.8	0.5	0.7	3.1	5.8	28.7
R_KRW	4.3	5.9	1.7	13.1	0.4	28.5	1.5	12.3	3.8	11.1	9.3	4	4	71.5
R_HKD	0.5	1.5	0.4	4.4	0.8	2.9	70	4.2	1.9	4.3	3.8	2.7	2.5	30
R_TWD	3.4	4	1.3	14.2	2.2	12.9	2.3	30.9	4.8	8.6	7	4.2	4.2	69.1
R_THB	5.2	5.8	1.7	11	1.8	6.1	1	7.1	39	7.5	7.7	3.2	3	61
R_AUD	5.1	4.5	1.6	13	0.1	10.3	1.7	6.6	4	25.3	17.8	5.4	4.4	74.7
R_NZD	4.4	4.3	1.5	11.6	0.2	9.3	1.6	6	4.6	19.2	26.7	5.6	5	73.3
R_EUR	1.6	1.9	1.5	10.9	2.8	5.1	1.2	4.7	2.8	7.4	6.8	29.8	23.5	70.2
R_USD_INDEX	1.9	1.9	1.3	10.9	4.4	4.9	1.2	4.9	2.7	6.9	6.5	24	28.6	71.4
Contribution to others	41.7	46.6	17.7	126.4	17.1	85.3	14.4	76.2	46.5	101.6	89.3	66.5	65.4	794.6
Contribution including own	83	88.4	65.8	150.5	88.4	113.8	84.3	107.1	85.5	126.8	116	96.2	94.1	61.10%

Source: Authors' Study

Table 2 Spillover Pre- Covid March 2017 to March 2020

Spillover (Connectedness)														
	R_IDR	R_PHP	R_MYR	R_SGD	R_JPY	R_KRW	R_HKD	R_TWD	R_THB	R_AUD	R_NZD	R_EUR	R_USD_INDEX	From Others
R_IDR	31.9	5.8	0.8	10.3	0.6	8.1	1.1	4.2	6.1	14.1	8.2	4.6	4.1	68.1
R_PHP	9.5	52.7	0.6	6	0.8	10	1.7	3.9	1.7	5.5	5.3	1.4	0.9	47.3
R_MYR	9.6	2.3	20.2	15.8	1.5	11.7	3.9	11	7.5	8.1	5.2	0.8	2.5	79.8
R_SGD	7.6	2.4	0.8	21.2	3.1	12.2	2.7	12	11.1	13.5	9.8	1.5	2.2	78.8
R_JPY	1.1	1.4	0.5	8.2	55.6	1.6	5.4	3.3	10.3	5.2	5.8	0.6	0.9	44.4
R_KRW	5.5	4.2	0.6	14	1.3	27.5	4.5	17.5	8.4	9.2	6	0.6	0.7	72.5
R_HKD	1.6	1.8	4.9	3.4	1.7	6.2	67.4	6	1	2.2	2.4	0.4	1.2	32.6
R_TWD	4.1	2.3	0.6	14.8	1.4	17.4	3.9	31.7	9.1	7.5	5.3	1.2	0.9	68.3
R_THB	5.3	1.1	0.5	14.4	4.4	10.4	5	10.9	27.5	10.2	8.2	0.7	1.4	72.5
R_AUD	11.9	2.5	0.4	14.2	2.4	9	1.7	7.8	8.6	22.2	14.2	2.4	2.7	77.8
R_NZD	10	2.7	0.4	13.6	2.7	7.4	1.7	6.4	9.4	17.4	23.7	2.1	2.6	76.3
R_EUR	2.3	0.7	1.1	18.2	4.2	8.7	3.1	12.1	9.2	10.2	7.9	13.8	8.6	86.2
R_USD_INDEX	3.4	0.6	0.9	17.8	5.7	7.7	2.4	10	11.2	12.9	9.7	5.8	11.9	88.1
Contribution to others	71.8	27.8	12.1	150.6	29.6	110.3	37.1	105	93.5	115.9	88	22.2	28.7	892.8
Contribution including own	103.8	80.5	32.2	171.9	85.2	137.8	104.5	136.7	120.9	138.2	111.7	36	40.6	68.70%

Source: Authors' Study

Table 3 Spillover Covid March 2020 to April 2022

Spillover (Connectedness)	R_IDR	R_PHP	R_MYR	R_SGD	R_JYP	R_KRW	R_HKD	R_TWD	R_THB	R_AUD	R_NZD	R_EUR	R_USD_INDEX	From Others
R_IDR	43.2	7.2	1.7	8.8	1.8	5.3	1.9	2.2	9.2	11.5	6.1	0.4	0.6	56.8
R_PHP	1.5	45.9	1.9	5.9	1.3	6.9	2.6	5.5	7.5	5.3	4.2	5.9	5.5	54.1
R_MYR	2.8	5.6	17.7	16.9	3	8.4	4.3	6.1	5.6	11.8	11.5	3.6	2.6	82.3
R_SGD	4.7	4.9	0.2	23.8	2.9	11.9	6.4	7.6	7.1	13.3	13.1	2.8	1.2	76.2
R_JPY	1.2	1.8	0.7	8.1	49	8.8	6.1	11.2	1.7	2	3.3	3.8	2.2	51
R_KRW	4	4.5	0.4	15.1	1.5	29.7	6.4	11.1	6.5	8.1	9	2.4	1.1	70.3
R_HKD	2.2	1.7	0.9	14	3.8	9.8	40.7	8.4	3.5	6.3	6.4	1	1.3	59.3
R_TWD	2.5	3.7	0.5	13.7	7.2	12.8	9.4	28.5	3.6	5.3	8.8	2.8	1.1	71.5
R_THB	6.2	8.7	0.3	12.7	2.3	8	2.8	4.2	32.3	9.2	7.2	3.4	2.6	67.7
R_AUD	5.2	5.3	0.5	14.1	0.5	7.8	2.4	3.9	6.9	29.1	20.5	2.6	1.2	70.9
R_NZD	3.3	3.9	0.2	14.8	1.4	8.3	2.5	5.7	6.5	22.1	27.9	2.6	0.8	72.1
R_EUR	2.4	4	0.2	17.7	4.2	10.5	5	7.1	4.5	11.6	11.8	13.9	7	86.1
R_USD_INDEX	2.9	3.5	0.2	17.9	5.2	11	6	6.4	3.7	11.9	12.8	9.1	9.5	90.5
Contribution to others	38.9	54.9	7.8	159.9	35.2	109.3	56	79.6	66.2	118.5	114.7	40.3	27.3	908.6
Contribution including own	82.2	100.8	25.5	183.7	84.2	139	96.7	108.1	98.6	147.6	142.6	54.2	36.8	69.90%

Source: Authors' Study

Table 2 presents data from the pre-COVID period, from March 2017 to March 2020. The degrees of spillover are higher than those of the full sample (68.7%). Three years before the World Health Organization officially announced the COVID-19 pandemic, the currencies that contributed the most volatility to others were SGD (150.6%), AUD (115.9%), and TWD (105%). In contrast, the currencies that absorbed volatility from others were the dollar index, Euro, and Malaysian ringgit, respectively.

Next, we examine the results during the pandemic. The exchange rate volatility transmission is slightly higher during the pandemic at 69.9%, as shown in table 3. It is observed that the volatility spillover from all the periods studied originates from its own shock. During COVID-19, the volatilities of all the currencies explained by their own shocks ranged between 9.5% (dollar index) to 49% (JPY). Additionally, the currencies most vulnerable to shocks from other currencies are the dollar index, Euro, and Malaysian ringgit. Furthermore, the currencies that contribute the most to volatility in other currencies are SGD (159.9%), AUD (118.5%) and NZD (114.7%).

The spillover index of 69.90% indicates that shocks across currency pairs explain more than half of the total variance of forecast errors during COVID-19, while the currency's own shocks explain the remaining 30.1%. Both total and directional spillover indices are notably high, suggesting the presence of return spillovers between major currency pairs.

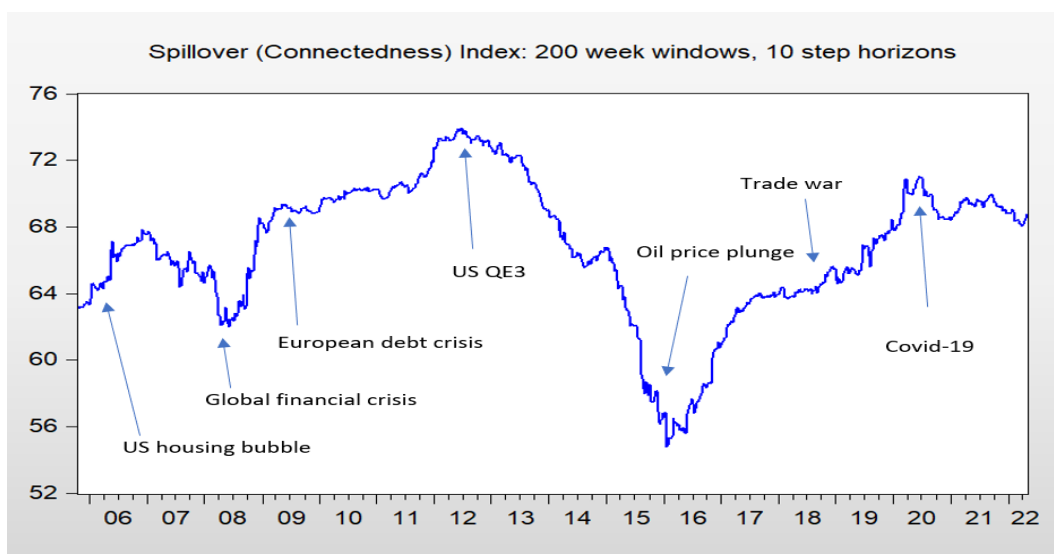
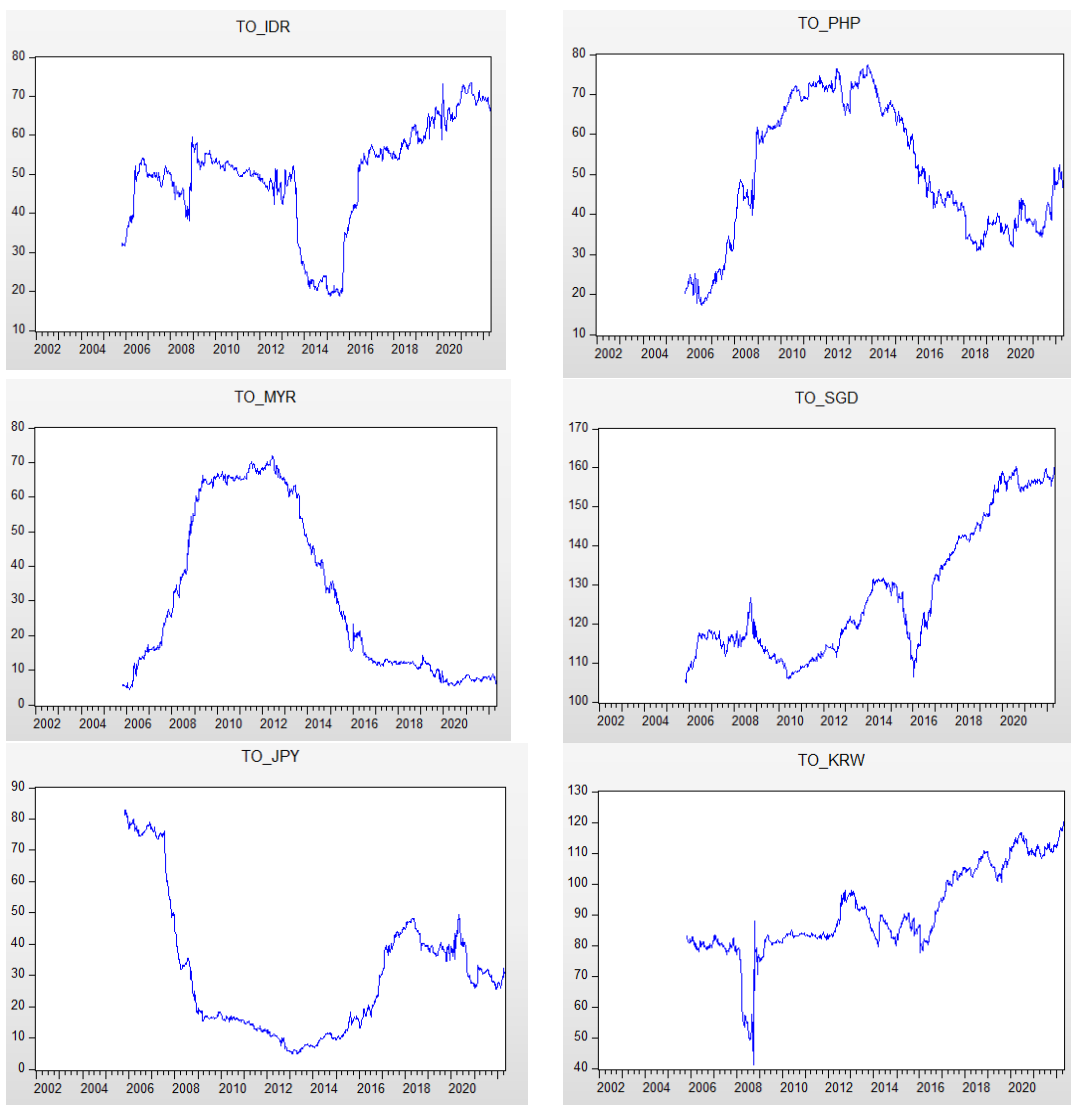


Figure 1 Total Spillover

Source: Authors' Study

Figure 1 illustrates the total spillover plot, providing a visual representation of the dynamics of spillover. The spillovers initiated with a value of approximately 63% in 2005. Over time, the total spillover fluctuates between 54% and 74%, exhibiting occasional dips and surges. The pronounced rises and falls in the graph align with economic incidents, reflecting the decentralized nature of the foreign exchange market, globalization trends, and capital mobility.

The graph reached its peak around the time of the U.S. third round of quantitative easing in 2012, and a gradual decline followed during the oil price plunge from 2014 to 2016. Notably, with the onset of the COVID-19 pandemic in 2020, there was a slight increase in spillover. These patterns underscore the interconnected and responsive nature of the foreign exchange market to major economic events and global shifts.



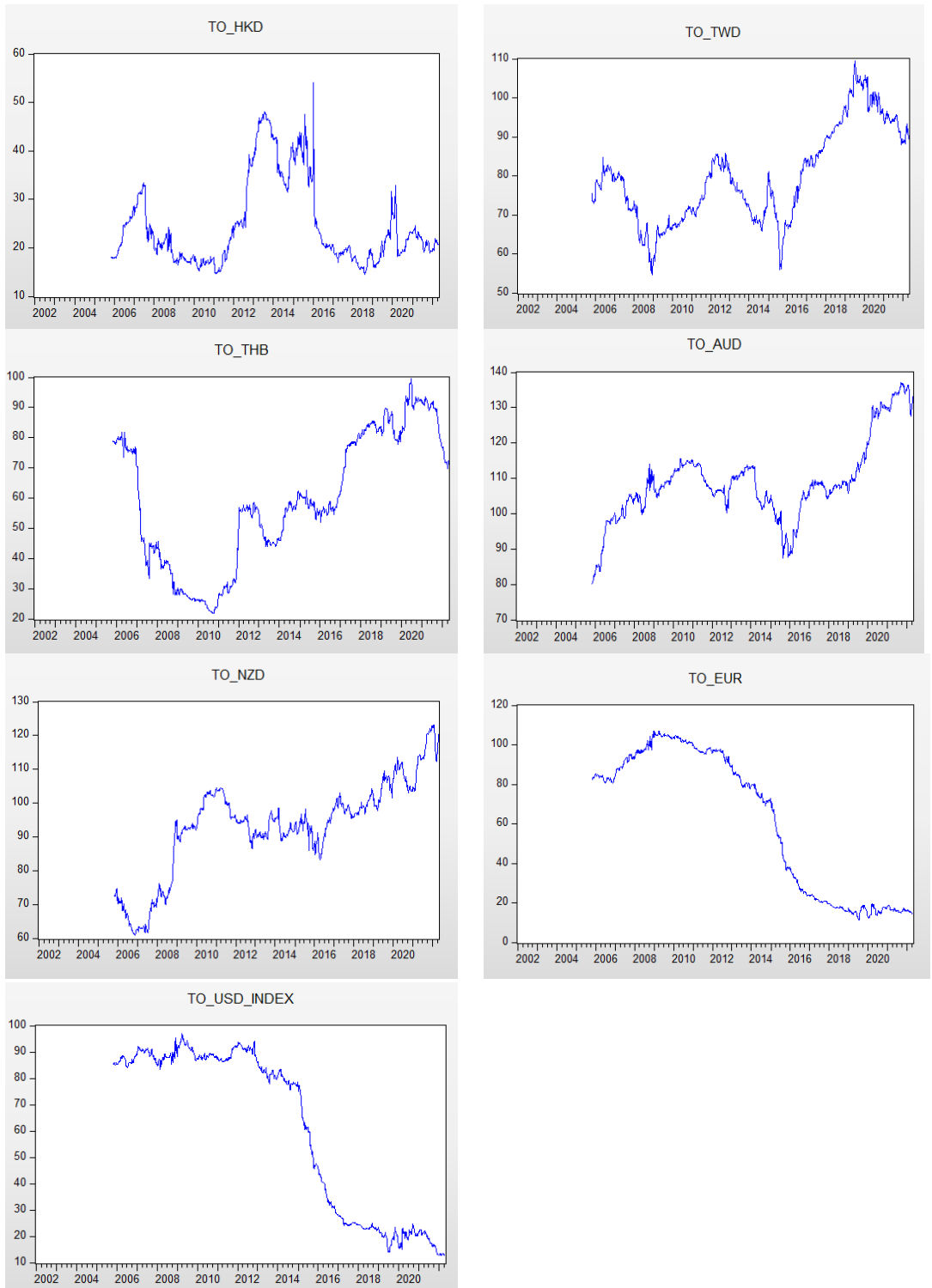
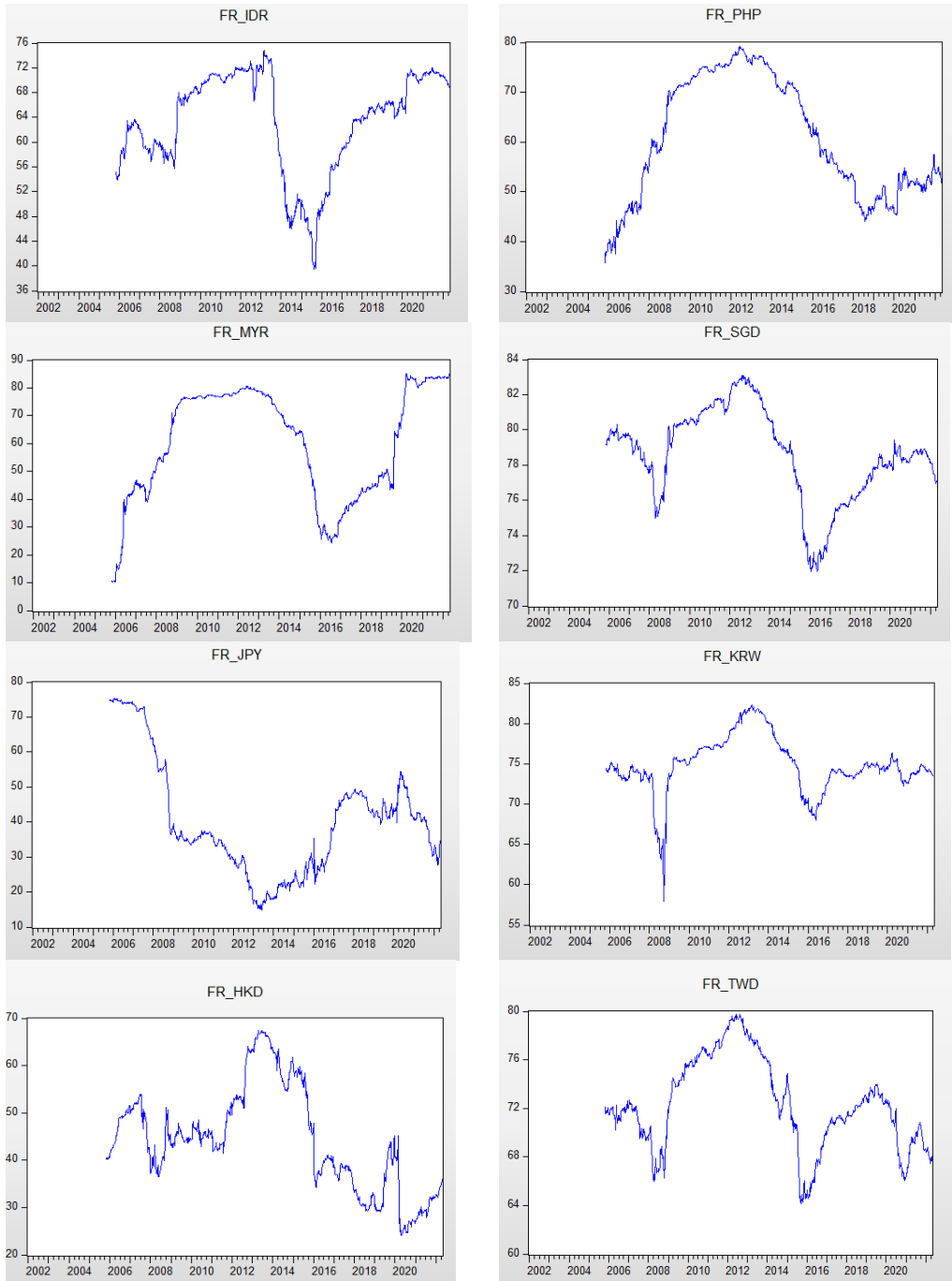


Figure 2 Directional Spillovers to Other Currencies

Source: Authors' Study

Figure 2 presents directional spillovers to other currencies, demonstrating that these spillovers increase by approximately 150% during periods of high volatility, while remaining below 5% during times of low volatility. This observation highlights the sensitivity of directional spillovers to the level of market volatility.



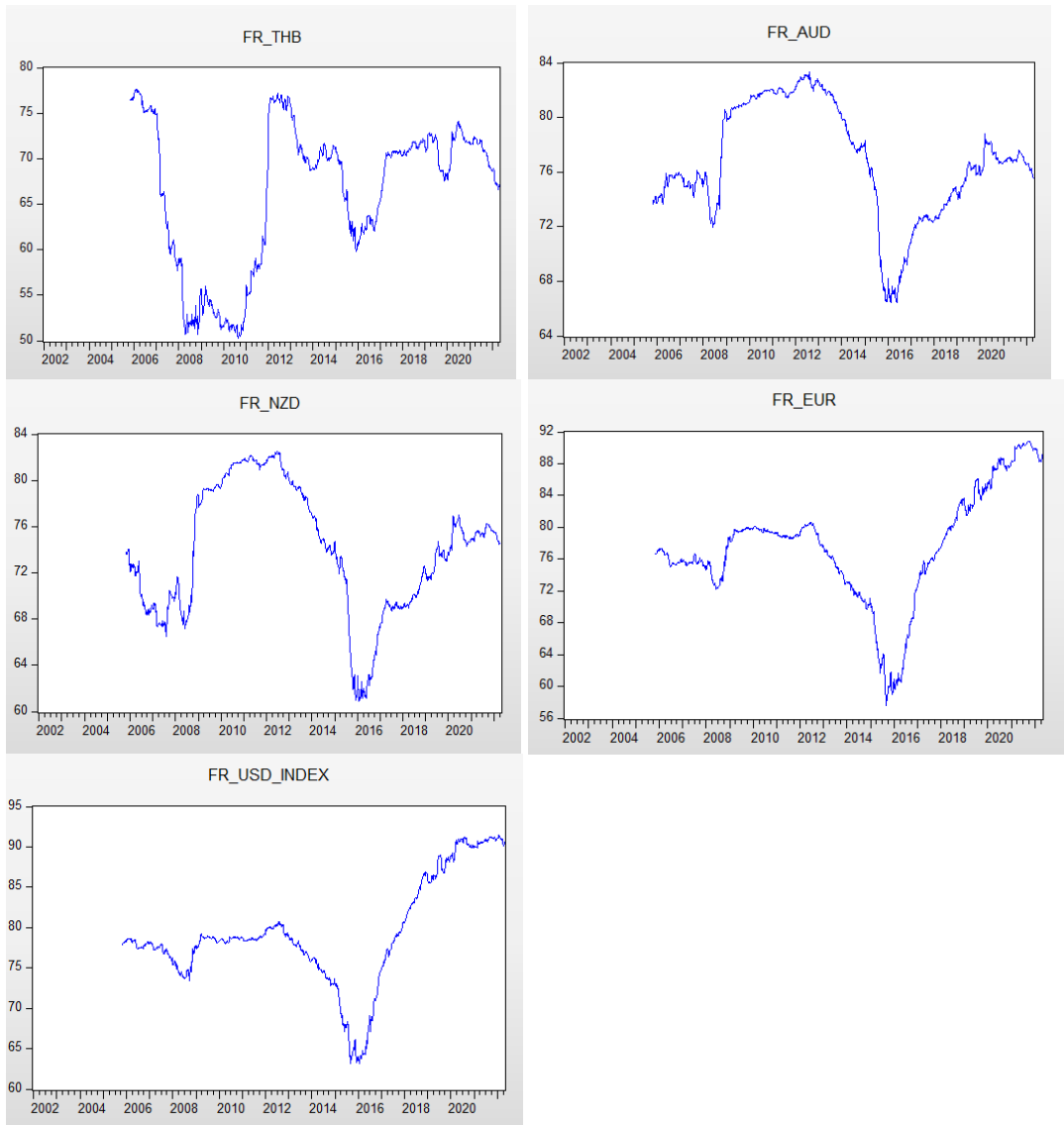


Figure 3 Directional Spillovers from Other Currencies

Source: Authors' Study

Figure 3 displays the directional spillovers from other currencies, revealing values ranging from 13% to 91%. During periods of high volatility, the Euro and the dollar index experience peak spillovers from other currencies, particularly in the year 2020. In contrast, the Japanese yen receives the least amount of spillover from other currencies, with a notable dip observed in 2012. These dynamics underscore the varying degrees of interaction and influence between specific currencies during different market conditions.

In Table 4, we delve into the factors influencing the degree of spillover to each country, employing COVID indicators such as confirmed cases, deaths, vaccination, and the Stringency index, which impact exchange rate volatility. The F-test results for the significance of cross-sectional specific effects indicate that incorporating fixed effects can elucidate the movement of the spillover index. The Hausman test, rejecting the null hypothesis of endogeneity in random effects, supports the estimation of the fixed effect model in the panel regression

The estimation results reveal that vaccination and government response policies significantly influence exchange rate volatility at the 10% level. Notably, an increase in vaccination is associated with a reduction in exchange rate volatility, indicating a pathway to restoring economic normalcy. This finding aligns with the conclusions of Bouhali et al. (2021). Moreover, stricter government response policies are found to decrease the risk of currencies receiving shocks from others, confirming the findings of Beckmann and Czudaj (2022). This underscores the role of government efforts in mitigating the volatility of exchange rates through measures aimed at preventing the spread of contagious diseases.

Table 4 Panel Regression Result

Independent Variables	Coefficient	t-Statistic
C	74.0438	110.0451
CASE	-3.84E-07	-1.08414
DEATH	1.48E-05	0.874508
VAC	-6.49E-09*	-1.93387
STRINGENCY	-0.0185*	-1.77108
R-squared	0.998078	
F-test	4250.646***	
Hausman test	2.99985**	

***, **, * indicates significance level: 1%, 5% and 10% respectively

Note: Dependent Variable is FR

Source: Authors' Study

Conclusion

This research investigates exchange rate spillover and dynamic connectedness in East Asian countries and major currencies over three distinct periods: January 2002 to April 2022, pre-COVID from March 2017 to March 2020, and the COVID period from March 2020 to April 2022. Employing the Diebold and Yilmaz approach, the study explores total and directional spillovers, yielding the following key findings:

- Across the entire study period, 61.1% of exchange rate volatility stems from spillovers of shocks from other currencies, with Singapore exhibiting the most significant volatility spillover into and out of other currencies.

- In the pre-COVID sample, spillover levels are higher than those in the full sample (68.7%). The Singaporean dollar consistently stands out as the highest contributor and receiver among East Asian currencies.

- Throughout the pandemic, exchange rate volatility transmission slightly increases to 69.9%, with all currencies experiencing volatility explained by their own shocks (ranging from 9.5% to 49%). Certain currencies, such as the Indonesian rupiah, Malaysian ringgit, Japanese yen, Hong Kong dollar, and Thai baht, are particularly vulnerable to shocks from other currencies.

- The spillover index rises, reflecting the heightened influence of COVID-19 on exchange rate volatility globally. Vaccination and government response policy emerge as significant factors influencing exchange rate volatility.

The findings underscore the importance of government initiatives in mitigating uncertainty and panic induced by COVID-19, thereby positively impacting exchange rate volatility. Vaccination is identified as a significant contributor to lowering exchange rate volatility, emphasizing the need for careful consideration of the consequences of implementing various COVID-19 intervention measures.

This research highlights dynamic connectedness in foreign exchange rate markets during both crisis and non-crisis periods. Future research avenues could explore multivariate models in mean (Vector Auto Regression) and variance (Multivariate GARCH). A deeper understanding of returns and volatility spillovers in foreign exchange is crucial for policymakers to effectively manage the impact of external shocks. Additionally, further research may consider exploring diverse variables such as trade openness index, investor sentiment, political stability, and economic performance to comprehensively analyze factors influencing exchange rate volatility.

References

- Abdoh, W., Yusuf, N. H. M., Zulkifli, S. A. M., Bulot, N., & Ibrahim, N. J. (2016). Macroeconomic factors that influence exchange rate fluctuation in ASEAN countries. *International Academic Research Journal of Social Science*, 2(1), 89-94
- Baillie, R. T., & Bollerslev, T. (1991). Intra-day and inter-market volatility in foreign exchange rates. *The Review of Economic Studies*, 58(3), 565-585.
- Barroso, P., & Santa-Clara, P. (2015). Beyond the carry trade: Optimal currency portfolios. *Journal of Financial and Quantitative Analysis*, 50(5), 1037-1056.
- Beckmann, J., & Czudaj, R. L. (2022). Exchange rate expectation, abnormal returns, and the COVID-19 pandemic. *Journal of Economic Behavior & Organization*, 196(4), 1-25.
- Benzid, L., & Chebbi, K. (2020, May 28). The Impact of COVID-19 on Exchange Rate Volatility: Evidence Through GARCH Model [Electronic version]. Retrieved from SSRN: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3612141
- Bouhali, H., Dahbani, A., & Dinar, B. (2021). COVID-19 impacts on financial markets: Takeaways from the third wave. *Russian Journal of Economics*, 7(3), 200-212.
- Bouri, E., Cepni, O., Gabauer, D., & Gupta, R. (2021). Return connectedness across asset classes around the COVID-19 outbreak. *International Review of Financial Analysis*, 73(1), 101646.
- Cai, F., Howorka, E., & Wongswan, J. (2008). Informational linkages across trading regions: Evidence from foreign exchange markets. *Journal of International Money and Finance*, 27(8), 1215-1243.
- Claessens, S., Forbes, K. (2001). International Financial Contagion: An Overview of the Issues and the Book. In: Claessens, S., Forbes, K.J. (eds) International Financial Contagion. Springer, Boston, MA.
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2009). Measuring financial asset return and volatility spillovers, with application to global equity markets. *The Economic Journal*, 119(534), 158-171.
- Diebold, F. X., & Yilmaz, K. (2012). Better to give than to receive: Predictive directional measurement of volatility spillovers. *International Journal of forecasting*, 28(1), 57-66.
- Engle III, R. F., Ito, T., & Lin, W.-L. (1988). Meteor showers or heat waves? Heteroskedastic intra-daily volatility in the foreign exchange market. In: National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.

- Feng, G.-F., Yang, H.-C., Gong, Q., & Chang, C.-P. (2021). What is the exchange rate volatility response to COVID-19 and government interventions? *Economic Analysis and Policy*, 69(1), 705-719.
- Feng, Q., Sun, X., Liu, C., & Li, J. (2021). Spillovers between sovereign CDS and exchange rate markets: The role of market fear. *The North American Journal of Economics and Finance*, 55(1), 101308.
- Forbes, K., & Rigobon, R. (2001). Measuring contagion: conceptual and empirical issues. In *International financial contagion* (pp. 43-66): Springer
- Greenwood-Nimmo, M., Nguyen, V. H., & Rafferty, B. (2016). Risk and return spillovers among the G10 currencies. *Journal of Financial Markets*, 31(5), 43-62.
- Hoshikawa, T., & Yoshimi, T. (2021). The Effect of the COVID-19 Pandemic on South Korea's Stock Market and Exchange Rate. *The Developing Economies*, 59(2), 206-222.
- Huynh, T. L. D., Nasir, M. A., & Nguyen, D. K. (2023). Spillovers and connectedness in foreign exchange markets: The role of trade policy uncertainty. *The Quarterly Review of Economics and Finance*. 87(1), 191-199.
- Jeanne, O., & Rose, A. K. (2002). Noise trading and exchange rate regimes. *The Quarterly Journal of Economics*, 117(2), 537-569.
- Koop, G., Pesaran, M. H., & Potter, S. M. (1996). Impulse response analysis in nonlinear multivariate models. *Journal of econometrics*, 74(1), 119-147.
- Krugman, P. (1999). Balance sheets, the transfer problem, and financial crises. In *International finance and financial crises* (pp. 31-55): Springer.
- Kusumahadi, T. A., & Permana, F. C. (2021). Impact of COVID-19 on global stock market volatility. *Journal of Economic Integration*, 36(1), 20-45.
- Lahaye, J., & Neely, C. (2020). The role of jumps in volatility spillovers in foreign exchange markets: meteor shower and heat waves revisited. *Journal of Business & Economic Statistics*, 38(2), 410-427.
- Martínez-Jaramillo, S., Pérez, O. P., Embriz, F. A., & Dey, F. L. G. (2010). Systemic risk, financial contagion and financial fragility. *Journal of Economic Dynamics and Control*, 34(11), 2358-2374.
- Melvin, M., & Melvin, B. P. (2003). The global transmission of volatility in the foreign exchange market. *Review of Economics and statistics*, 85(3), 670-679.

- Obstfeld, M. (1984). *Rational and self-fulfilling balance-of-payments crises* (No. w1486). National Bureau of Economic Research.
- Pesaran, H. H., & Shin, Y. (1998). Generalized impulse response analysis in linear multivariate models. *Economics letters*, 58(1), 17-29.
- Prukumpai, S., Dacuycuy, L. B., & Sethapramote, Y. (2023). Dynamic Connectedness in the ASEAN's Equity Markets during the COVID-19 Pandemic. *DLSU Business & Economics Review*, 32(2), 1-22.
- Rogoff, K. (1996). The purchasing power parity puzzle. *Journal of Economic literature*, 34(2), 647-668.
- Shahrier, N. A. (2022). Contagion effects in ASEAN-5 exchange rates during the Covid-19 pandemic. *The North American Journal of Economics and Finance*, 62(4), 101707.
- Wei, X., & Han, L. (2021). The impact of COVID-19 pandemic on transmission of monetary policy to financial markets. *International Review of Financial Analysis*, 74(2), 101705.
- Yilmaz, K. (2010). Return and volatility spillovers among the East Asian equity markets. *Journal of Asian Economics*, 21(3), 304-313.



การพัฒนาประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น
สู่การยกระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรในภาคเหนือ
(Development of Efficiency in Public Services of Local Administrative Organizations
to Enhance the Level of Sufficiency Economy in the Northern Region of Thailand)

พนินท์ นนทโคตร¹ และ ภัทรวุฒิ สมยานะ²

Phanin Nonthakhot¹ and Pattarawut Somyana²

Received: September 30, 2023

Revised: December 9, 2023

Accepted: January 8, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) และหาแนวทางการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้เกิดการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกร โดยการเลือก อปท. แบบเจาะจง ได้แก่ จังหวัดเชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย พะเยา อุดรดิตถ์ และน่าน รวม 30 แห่ง แต่ละแห่งคัดเลือกตัวอย่างเกษตรกร จำนวน 300 ราย เพื่อวัดระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียง และวิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรของ อปท. ด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางเศรษฐศาสตร์ (Data Envelopment Analysis Program: DEAP) ผลการวิจัยพบว่า อปท. ทั้งหมดมีการบริหารจัดการที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่มีประสิทธิภาพในระดับสูง มีค่าประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 88.30 โดยปัจจัยที่มีผลกระทบต่อประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรของ อปท. คือ สัดส่วนงบประมาณด้านการเกษตรต่องบประมาณทั้งหมด พนักงานประจำที่ดูแลด้านการเกษตร และจำนวนศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตร ทั้งนี้พบว่า อปท. ที่มีประสิทธิภาพการให้บริการสูงสามารถยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงในระดับเข้าถึง นอกจากนี้เกษตรกรสามารถยกระดับความเป็นอยู่จากไม่เข้าข่ายเป็นเข้าข่าย เข้าใจ และเข้าถึงความเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียง ข้อเสนอแนะงานวิจัยคือ อปท. ควรวางแผนการขับเคลื่อน และยกระดับประสิทธิภาพโดยการจัดทำโครงการเศรษฐกิจพอเพียงด้านการเกษตรที่ส่งผลต่อการยกระดับความ

¹ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์

Assistant Professor, Faculty of Management Science, Uttaradit Rajabhat University, E-mail: nan_phanin@hotmail.com

² รองศาสตราจารย์ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่

Associate Professor, Faculty of Management Science, Chiang Mai Rajabhat University, E-mail: w.somyana@gmail.com

เป็นอยู่ของเกษตรกร มีการกำหนดงบประมาณ บุคลากรผู้รับผิดชอบให้ชัดเจน และบูรณาการงานร่วมกับนักวิจัย ซึ่งระบุไว้ในแผนงบประมาณประจำปีและแผนยุทธศาสตร์ 5 ปี ของ อปท. ให้เกิดความยั่งยืนต่อไป

คำสำคัญ: ประสิทธิภาพของเศรษฐกิจพอเพียง ประสิทธิภาพสาธารณะด้านการเกษตร เกษตรกรอัจฉริยะพอเพียง

ABSTRACT

The purposes of the research were to investigate the factors affecting Sufficiency Economy Philosophy (SEP), and enable the ways to improve farmers' livelihoods based on SEP. The participatory research with 30 subdistrict administrative organizations was carried out by speculative random sampling organizations in Chiang Mai, Lamphun, Chiang Rai, Payao, Uttaradit, and Nan. Each subdistrict administrative organization selected 300 farmers for the project. The smart SEP farmers were tested for measuring the level of Sufficiency Economy, and then analyzed the efficiency of agricultural public services of the subdistrict administrative organization using the Data Envelopment Analysis Program (DEAP). The research results revealed that all subdistrict administrative organizations had high-efficiency management that affected the drive to improve the farmers' livelihoods based on the SEP. On the efficiency values in agricultural public service, the average score was 88.30 percent. The factors affecting the efficiency of agricultural public service of the subdistrict administrative organizations were: (1) the proportion of agricultural budget to the local budget (2) full-time employees in charge of agriculture and (3) number of agricultural learning centers. Moreover, it was found that the subdistrict administrative organization with high efficiency could upgrade the level of smart SEP farmers at the accessible level as well. In addition, farmers were able to raise their livelihoods higher, from not being in the category, and access to being smart SEP farmers. However, there are some suggestions that the subdistrict administrative organizations should plan to drive and upgrade to higher efficiency by establishing a Sufficiency Economy project in agriculture. That affects to increase the livelihoods of farmers by having sufficient budget and personnel responsible and integrating work with researchers. Thai should be stated in the budget plan for each year and the 5-year strategic planning of the subdistrict administrative organizations to ensure sustainability.

Keywords: Sufficiency Economy Philosophy, Efficiency of Agricultural Services, Smart SEP Farmers

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศที่ผ่านมายิ่งทำให้ความเหลื่อมล้ำเพิ่มมากขึ้น ในปี 2562 สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) พบว่า ความเหลื่อมล้ำที่วัดจากด้านรายได้และรายจ่าย ของครัวเรือนไทยมีแนวโน้มลดลงต่อเนื่องในช่วง 10 ปีที่ผ่านมา แต่ยังคงสูงกว่าค่าเฉลี่ยของโลก อย่างไรก็ตาม เมื่อวัดจากด้านความมั่งคั่ง พบว่า ความเหลื่อมล้ำยังอยู่ในระดับสูงต่อเนื่องมา 6 ปี โดยข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนในปี 2562 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติพบว่า ครัวเรือนกลุ่มรายได้สูง ครอบครองสินทรัพย์ทางการเงินคิดเป็นมูลค่าเกือบครึ่งหนึ่งของทั้งประเทศ สอดคล้องกับข้อมูลเงินฝากในธนาคารพาณิชย์ ในปีเดียวกัน ซึ่งร้อยละ 87.6 ของบัญชีเงินฝากประเภทบุคคลธรรมดาไม่มีเงินฝากไม่ถึง 5 หมื่นบาท และมีเพียงร้อยละ 1.3 ที่มีเงินฝากมากกว่า 1 ล้านบาท นอกจากนี้ โควิด-19 ยังทำให้ความเหลื่อมล้ำดังกล่าวรุนแรงขึ้น สะท้อนจากยอดคงค้างเงินฝากมากกว่า 1 ล้านบาทที่ขยายตัวเร่งขึ้นต่อเนื่องมากกว่ากลุ่มอื่น ขณะที่กลุ่มคนรายได้น้อยถูกซ้ำเติมจากการระบาดของโควิด-19 ดังนั้นรัฐบาลไทยทุกยุคทุกสมัยต่างกล่าวถึงปัญหานี้ และมีนโยบายที่จะลดช่องว่างของความเหลื่อมล้ำลง แต่ผลที่เกิดขึ้นกลับเป็นสิ่งที่ตรงกันข้าม ทำให้มีบทบัญญัติในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2560 ในหมวด 6 แนวนโยบายแห่งรัฐ ได้กำหนดไว้ในมาตรา 65 กำหนดให้รัฐพึงจัดให้มียุทธศาสตร์เป็นเป้าหมายการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืนตามหลักธรรมาภิบาล เพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำแผนต่างๆ หลังจากนั้นรัฐบาลช่วงปี พ.ศ. 2557-2562 ที่ผ่านมา ได้จัดทำยุทธศาสตร์ชาติ และมีผลบังคับใช้แล้วในปัจจุบัน ซึ่งประกอบด้วย ความอยู่ดีมีสุขของคนไทยและสังคมไทย ชีตความสามารถในการแข่งขันการพัฒนาเศรษฐกิจและการกระจายรายได้ การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ของประเทศ ความเท่าเทียมและความเสมอภาคของสังคม ความหลากหลายทางชีวภาพคุณภาพสิ่งแวดล้อม และความยั่งยืนของทรัพยากรธรรมชาติและประสิทธิภาพการบริหารจัดการและการเข้าถึงบริการของภาครัฐ ทั้ง 6 ข้อนี้ล้วนมีความเกี่ยวข้องในการช่วยลดปัญหาความเหลื่อมล้ำทั้งสิ้น จึงนำไปสู่การตั้งคำถามว่า “เราจะแก้ไขอย่างไร เราควรใช้องค์ความรู้ การวิจัย หรือนวัตกรรมไหนในการที่จะลดความเหลื่อมล้ำลง เพื่อสร้างสังคมแห่งโอกาสให้กับประเทศไทย” ถึงแม้จะมีการกระจายอำนาจสู่ท้องถิ่น โดยให้องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ต้องตอบสนองต่อนโยบายชาติ แผนพัฒนาฯ ดังกล่าว จึงเป็นแนวทางหนึ่งที่จะช่วยให้ท้องถิ่นรอบนอกได้รับจัดสรรงบประมาณด้านการบริการและสวัสดิการจากภาครัฐส่วนกลางเพิ่มขึ้น อย่างไรก็ตามจากการศึกษาของปิยะลักษณ์ พุทรวงศ์ (2557) กลับพบว่าเงินอุดหนุนจากภาครัฐช่วยลดความเหลื่อมล้ำของรายได้เพียงเล็กน้อยทั้งๆ ที่ อปท. เป็นหน่วยงานที่อยู่ใกล้ชิดกับประชาชนในภาคชนบทมากที่สุด คนในชนบทส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กับ อปท. มากกว่าองค์กรอื่นๆ แสดงให้เห็นถึงแนวทางการพัฒนาที่มุ่งเน้นเศรษฐกิจกระแสหลัก อาจไม่ใช่คำตอบของการแก้ไขปัญหาความเหลื่อมล้ำ ดังนั้นถ้า อปท. มีความรู้ ความสามารถในการปรับประยุกต์ใช้แนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงให้เหมาะสมตามยุทธศาสตร์ชาติที่ได้กำหนดไว้ในการบริหารจัดการเพื่อพัฒนาชุมชนท้องถิ่นของตนเองได้มากก็จะยิ่งเป็นประโยชน์แก่ชาวชนบทมากเท่านั้น (วิระศักดิ์ สมยานะ, 2555) ที่ผ่านมากการปรับประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในรูปแบบต่างๆ ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นล้วนแล้วแต่มีความหลากหลาย ดังการศึกษาของวิระศักดิ์ สมยานะ และคณะ (2562) ที่ทำการวิจัยเรื่องการเพิ่มขีดความสามารถของชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ ในกรอบประชาคมอาเซียนพบว่า อปท. ในจังหวัด

เชียงใหม่มีการประยุกต์ใช้แนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในชุมชนของตนเอง 6 ด้าน ได้แก่ ด้านบริหารจัดการองค์กร ด้านการเกษตร ด้านธุรกิจชุมชน ด้านสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม ด้านสังคมและวัฒนธรรม และด้านทรัพยากรชุมชน แต่ทั้งนี้การประยุกต์ใช้แนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงดังกล่าวในด้านต่างๆ มีความสำเร็จที่แตกต่างกันตามระดับของความเข้าใจของแต่ละองค์กร

นอกจากนี้การวิจัยยังพิจารณาถึงการขับเคลื่อนของ อปท. ว่ามีส่วนช่วยในการยกระดับความยากจนของเกษตรกรในพื้นที่ของตนเองได้หรือไม่แม้ว่าเกษตรกรจะมีการปฏิบัติตามแนวทางของเศรษฐกิจพอเพียงก็ตาม โครงการวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ อปท. ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง และหาแนวทางการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ให้เกิดการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรจากความร่วมมือแบบบูรณาการ 3 ฝ่าย คือ อปท. เครือข่ายวิจัยมหาวิทยาลัย 5 แห่งภาคเหนือ ได้แก่ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ มหาวิทยาลัยพะเยา และมหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์ กับเกษตรกรในชนบทให้เกิดการยกระดับเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียง คือเกษตรกรที่ทำการเกษตรตามแนวทางทฤษฎีใหม่ เกษตรอินทรีย์ หรือเกษตรยั่งยืนอื่นๆ และได้ใช้ความรู้สมัยใหม่ รวมถึงเทคโนโลยีทางการเกษตรสมัยใหม่ที่เหมาะสมตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ที่ได้ฟังกันในระดับชุมชน สังคม (อปท.) และเครือข่ายวิจัย (มหาวิทยาลัย) จนสามารถเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต ลดต้นทุน หลุดพ้นจากความยากจน เป็นต้นแบบการปฏิบัติทางการเกษตรอัจฉริยะพอเพียงให้กับเครือข่ายเกษตรกรและ อปท. ในพื้นที่ภาคเหนือต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ อปท. ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. เพื่อหาแนวทางการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

ขอบเขตของการวิจัย

ขอบเขตพื้นที่ 6 จังหวัด ได้แก่ เชียงราย พะเยา เชียงใหม่ ลำพูน พิชณุโลก และอุตรดิตถ์ ประกอบไปด้วยภาคเหนือตอนบนและภาคเหนือตอนล่าง โดยภาคเหนือตอนบนได้กำหนดเมืองหลัก จังหวัดเชียงใหม่ และเมืองรองคือ จังหวัดลำพูน ส่วนภาคเหนือตอนล่างได้กำหนดเมืองหลักคือ จังหวัดพิษณุโลก และเมืองรองคือ จังหวัดอุตรดิตถ์ โดยพิจารณาจากรูปแบบการบริหารราชการท้องถิ่น และจำนวนผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (GPP) ส่วนพื้นที่จังหวัดเชียงรายและพะเยา พิจารณาจากจำนวนประชากรและขนาดเศรษฐกิจ สะท้อนให้เห็นถึงการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคมของภูมิภาคนั้นๆ ขอบเขตด้านประชากรเป็น อปท. ในพื้นที่ 6 จังหวัดจาก 13 (ร้อยละ 46.15) จังหวัดภาคเหนือที่มีคุณสมบัติสำคัญได้แก่ เป็นองค์กรที่เคยได้รับรางวัลจากหน่วยงานทั้งภาครัฐ องค์กรอิสระที่เกี่ยวข้องด้านเกษตรและมีการกำหนดนโยบายการใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงในการดำเนินงาน มีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) ดังนี้

1. เลือกตัวอย่าง อปท. แบบเจาะจง โดยเลือก อปท. ที่มีผู้บริหารองค์กรมีวิสัยทัศน์การพัฒนาที่ยั่งยืน และมีองค์กรชุมชนที่เข้มแข็ง โดยเฉพาะชุมชนเกษตรกรรมทั้งนี้ อปท. ต้องมีความต้องการเข้าร่วมในงานวิจัยครั้งนี้ด้วยความสมัครใจและเต็มใจ จำนวน 30 อปท. จาก 6 จังหวัด เฉลี่ยแล้วจังหวัดละ 5 อปท.

2. เลือกเกษตรกรตัวอย่างแบบเจาะจง พิจารณาจากรายงานประจำปีของสำนักงานเกษตรจังหวัด จากนั้นเลือกตัวอย่างตามหลักเกณฑ์การคัดเลือกเกษตรกรดีเด่น 4 ด้าน ได้แก่ ความคิดริเริ่มและความพยายาม พัฒนาอุปสรรคในการสร้างผลงาน ผลงานและความสำเร็จ (ควรยั่งยืนในอาชีพและการขยายผล) ความเป็นผู้นำ และการเสียสละเพื่อประโยชน์ส่วนรวมในด้านต่างๆ และการอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (กรมส่งเสริมการเกษตร, 2562) ได้ตัวแทนเกษตรกร อปท. ละ 10 ตัวอย่าง รวมทั้งสิ้น 300 ตัวอย่าง

วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการและเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล จำแนกตามวัตถุประสงค์การวิจัยได้ดังนี้

1. เพื่อศึกษาการบริหารจัดการของ อปท. ที่ส่งผลต่อการขับเคลื่อนการยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ใช้การรวบรวมข้อมูลพื้นฐานคุณลักษณะขององค์กร (อปท.) ที่เชื่อมโยงกับแผนเกษตรของชุมชนและข้อมูลบริบทของเกษตรกร ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง โดยแยกเป็นบริบทของ อปท. ได้แก่ ขนาดพื้นที่ของชุมชน จำนวนหมู่บ้าน จำนวนประชากร อาชีพ ด้านแรงงาน แผนยุทธศาสตร์ขององค์กร ได้แก่ วิสัยทัศน์ ยุทธศาสตร์ขององค์กร งบประมาณทั้งหมดและโครงการทั้งหมด งบประมาณที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงด้านการเกษตร โครงการที่เกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงด้านการเกษตร กลุ่ม/ศูนย์เรียนรู้ด้านเกษตร จากนั้นทำการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ ร้อยละ อภิปรายผลด้วยสถิติเชิงพรรณนา

2. เพื่อหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ อปท. ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ใช้วิธีการและเครื่องมือในการศึกษาระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกร โดยเก็บรวบรวมข้อมูลตามตัวชี้วัด ตามลักษณะของประเด็นเนื้อหา ทวนสอบด้วยวิธีการสามเส้า เพื่อให้ได้ข้อเท็จจริงที่ถูกต้องและเชื่อถือได้ เครื่องมือประกอบการสัมภาษณ์เชิงลึกบุคคลผู้ให้ข้อมูลสำคัญ การสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วมและแบบไม่มีส่วนร่วม การสำรวจความคิดเห็นและความพึงพอใจ และตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ โดยสร้างกรอบการประเมินความเป็นเศรษฐกิจพอเพียง ดังนี้

ระดับที่ 1 ระดับไม่เข้าข่าย หมายถึง เกษตรกรที่ทำการเกษตรเชิงเดี่ยวใช้สารเคมี ได้แก่ ยาฆ่าแมลง ศัตรูพืช และปุ๋ยเคมีในทุกระดับการผลิต

ระดับที่ 2 ระดับเข้าข่ายความเป็น Smart SEP Farmers หมายถึง เกษตรกรที่ทำการเกษตรแบบผสมผสานในรูปแบบต่างๆ มีการใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยอย่างเหมาะสม ถึงแม้จะมีการใช้ปุ๋ยเคมีแต่เป็นการเกษตรที่ปลอดภัย คือไม่เป็นพิษกับตัวเกษตรกรเองและกับผู้บริโภค หรือเรียกว่าเกษตรกรปลอดภัย สามารถเลี้ยงตัวเองและครอบครัวได้ ไม่มีภาระหนี้สินเกินความสามารถในการชำระหนี้ได้ภายในเวลาอันสมควร

ระดับที่ 3 ระดับเข้าใจความเป็น Smart SEP Farmers หมายถึง เกษตรกรที่ทำการผลิตโดยไม่ใช้สารเคมีใดๆ เลย หรือเป็นเกษตรกรอินทรีย์ทั้งหมด โดยใช้สารชีวภาพที่ผลิตได้เอง หรือได้มาจากการจัดซื้อโดยไม่ก่อให้เกิดภาวะต่อต้านทุนสูงจนเกินจำเป็น และครอบครัวอยู่ได้อย่างมีความสุขโดยไม่มีหนี้สิน

ระดับที่ 4 ระดับเข้าใจถึงความเป็น Smart SEP Farmers หมายถึง เกษตรกรที่ผ่านระดับเข้าใจแล้ว ครอบครัวมีความมั่นคง พร้อมทั้งจะแบ่งปันความรู้ให้แก่ผู้อื่น ดำเนินการในลักษณะเป็นแหล่งหรือศูนย์เรียนรู้ เป็นตัวอย่างที่จะเผยแพร่ขยายความรู้ให้แก่เกษตรกรกลุ่มอื่นๆ ได้

จากระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรทั้ง 4 ระดับ นักวิจัยได้ออกแบบการประเมินโดยพิจารณาจากตัวชี้วัด เทียบกับเศรษฐกิจพอเพียงด้านเกษตรที่เกี่ยวข้อง ร่วมปรึกษากับผู้ทรงคุณวุฒิและที่ปรึกษาโครงการสรุปได้ตัวชี้วัดระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกร 11 ตัวชี้วัด ได้แก่ 1) ระบบการผลิต หมายถึง มาตรฐานของระบบการผลิตของเกษตรกร 2) วัตถุประสงค์ของการผลิต หมายถึง เป้าหมายการผลิตของเกษตรกร เพื่อบริโภคเป็นหลัก หรือจำหน่าย ตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 3) ความหลากหลายของผลผลิต หมายถึง ความหลากหลายของชนิดพืช และสัตว์ รวมถึงการเก็บรักษาพันธุ์ 4) ปัจจัยการผลิต หมายถึง ความสามารถในการพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิต 5) รายได้เพิ่ม/ลดรายจ่าย หมายถึง ความสามารถในการเพิ่มรายได้ทางการเกษตร และการลดรายจ่ายในการผลิตของเกษตรกร 6) การทำบัญชี หมายถึง ความรู้ทางบัญชี และการนำระบบบัญชีไปใช้ในการวางแผนการผลิตของเกษตรกร 7) หนี้สิน หมายถึง ความสามารถในการลดหนี้สินของเกษตรกร 8) องค์ความรู้/ภูมิปัญญา/การพัฒนาตนเอง หมายถึง ความสามารถพิเศษ ความเชี่ยวชาญด้านการเกษตร ความขยันใฝ่หาความรู้ ทดลองและปฏิบัติการพัฒนาสิ่งเหล่านั้นจนนำไปใช้ได้จริง 9) นวัตกรรม หมายถึง ความสามารถของเกษตรกรในการสร้างและพัฒนานวัตกรรมทางการเกษตรตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง 10) ศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง ศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง เกษตรทฤษฎีใหม่ เป็นต้น 11) การเกื้อหนุนในชุมชน จากนั้นคำนวณหาค่าคะแนนประสิทธิภาพ โดยเปรียบเทียบกับคะแนนระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียง 3 ระดับ ได้แก่ ระดับเข้าข่ายคือ ความยั่งยืน หมายถึง ความสามารถในการพึ่งพาตนเอง เข้าใจ คือความสมดุล หมายถึง ความสามารถในการสร้างความสุขให้ตนเอง และเข้าถึง คือความมั่นคง หมายถึง ความสามารถในการสร้างประโยชน์สุขให้กับสังคม (อภิชัย พันธเสน, 2560) แล้ววิเคราะห์ผลวิจัยโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางเศรษฐศาสตร์ (Data Envelopment Analysis Program (DEAP)) เป็นเครื่องมือในการวิเคราะห์ เนื่องจากวิธีการนี้ไม่ต้องมีการกำหนดรูปแบบของฟังก์ชัน ที่ใช้ในการพิจารณาและวิธีการนี้ยังเหมาะกับการวัดประสิทธิภาพการดำเนินงานในกรณีที่มีปัจจัยการผลิตและผลผลิตหลายชนิด (Multi Inputs and Outputs) โดยการปรับแบบจำลองพื้นฐานจาก Charnes et al. (1978) และพัฒนาต่อเนื่องเป็นแบบจำลองใหม่โดย Banker, Charnes, and Cooper (1984) ภายใต้ข้อสมมติ Variable Returns to Scale (VRS) โดย Coelli, Rao and Battese (1998) ซึ่งการศึกษาในครั้งนี้ใช้การพิจารณาด้าน Output Orientation ตามการศึกษาของ Färe, Grosskopf and Kokkelenberg (1989), Färe, Grosskopf and Lowell (1994) และ Loikkanen and Susiluoto (2005) เนื่องจากให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการให้บริการของ อปท. ที่เน้นด้านผลผลิตให้บริการประชาชนมากที่สุดภายใต้ปัจจัยนำเข้าที่

ค่อนข้างคงที่ นอกจากนี้ใช้ข้อสมมติ Variable Returns to Scale (VRS) เนื่องจากการบริหารจัดการของ อปท. เป็นการให้บริการของรัฐบาล ซึ่งแต่ละ อปท. อาจจะไม่ดำเนินการให้บริการ ณ ระดับที่เหมาะสม (Optimal Scale) แบบจำลองที่ใช้ในการคำนวณหาค่าคะแนนประสิทธิภาพในครั้งนี้ แสดงดังต่อไปนี้

$$TE^{VRS} = \max_{\phi, \lambda} \phi$$

$$\begin{aligned} \text{Subject to} \quad & -\phi y_i + y \lambda \geq 0 \\ & x_i - x \lambda \geq 0 \\ & \sum \lambda \geq 1 \\ & \lambda \geq 0 \end{aligned}$$

โดยที่

ϕ คือ ค่าประสิทธิภาพของหน่วยผลิตที่ i

x_i คือ จำนวนของปัจจัยนำเข้าที่ i

y_i คือ จำนวนของผลผลิตที่ i

λ คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของปัจจัยและผลผลิต

TE คือ ค่าคะแนนประสิทธิภาพ (Efficiency Score) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบระหว่างค่า Projection กับค่าจริง มีค่าระหว่าง 0 ถึง 1 และเทียบออกมาเป็นค่าร้อยละ

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะ ประจำปีงบประมาณ 2564 ของ อปท. จำนวน 30 แห่ง รายละเอียดของการศึกษาสามารถสรุปเป็นสถิติเชิงพรรณนาได้ดังตาราง 1 ส่วนรายละเอียดในแต่ละปัจจัยนำเข้าและผลผลิตแสดงรายละเอียดในตารางที่ 2 รายละเอียดของประสิทธิภาพการบริหารจัดการองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ที่เข้าร่วมโครงการ ในแต่ละจังหวัด แสดงผลการประเมินได้ดังตารางที่ 3 ดังนี้

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานของ อปท.

ตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
- ขนาดพื้นที่ที่ อบต. รับผิดชอบ (ตร.กม.)	176.58	2,615	102.20	52.13
- จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)	914	19,352	4,521	248
- จำนวนประชากร (คน)	4,853	42,544	7,685	972
- รายได้เฉลี่ยของประชาชน (บาท/คน/ปี)	35,778	453,152	89,855	13,928
- ร้อยละของงบประมาณด้านการเกษตร				
ต่องบประมาณทั้งหมด (ร้อยละ)	0.05	2.99	0.68	0.25
รวม (แห่ง)			30	

ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 2 ข้อมูลปัจจัยนำเข้าและผลผลิตด้านการเกษตร

ตัวแปร	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด	ค่าเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)
ปัจจัยนำเข้าด้านการเกษตร				
- สัดส่วนงบประมาณด้านการเกษตร				
ต้องงบประมาณทั้งหมด (ร้อยละ)	0.05	2.99	0.68	0.25
- พนักงานประจำ (คน)	1	3	2	0.53
- จำนวนศูนย์เรียนรู้ด้านการเกษตร (แห่ง)	1	4	2	0.65
ผลผลิตด้านการเกษตร				
- ค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของประชาชน				
ที่ร่วมโครงการ (ร้อยละ)	65.20	100	79.82	9.84
- โครงการเกษตรของ อปท. (โครงการ)	1	10	4	1.25
- มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้น (ร้อยละ)	5	40	23.45	8.65
- จำนวนผลิตภัณฑ์ใหม่ (ชิ้น)	1	5	2	0.94
รวม (แห่ง)			30	

ที่มา: จากการศึกษา

ตารางที่ 3 ประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรของ อปท. 6 จังหวัด

จังหวัด	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)	ประสิทธิภาพการให้บริการ ด้านการเกษตร (ร้อยละ)	เฉลี่ย
1. เชียงใหม่	1) อบต. เวียงท่ากาน อำเภอสันป่าตอง	80.25	83.55
	2) อบต. ห้วยทราย อำเภอแมริม	100.00	
	3) ทต.บ้านปง อำเภอหางดง	88.36	
	4) ทต.บ้านแม่ อำเภอสันป่าตอง	70.59	
	5) ทต. จอมทอง อำเภอจอมทอง	78.54	
2. ลำพูน	1) อบต. เหล่ายาว อำเภอบ้านโฮ่ง	90.54	87.74
	2) อบต. เวียงกานต์ อำเภอบ้านโฮ่ง	80.25	
	3) ทต.วังผาง อำเภอเวียงหนองล่อง	92.46	
	4) ทต.หนองล่อง อำเภอเวียงหนองล่อง	75.45	
	5) ทต.ป่าสัก อำเภอเมือง	100.00	
3. เชียงราย	1) อบต. แม่กรณ์ อำเภอเมือง	90.54	91.07
	2) อบต. สันกลาง อำเภอพาน	100.00	
	3) อบต. หวังม อำเภอบ้าน	100.00	
	4) อบต. เมืองพาน อำเภอพาน	80.45	
	5) ทต.นางแล อำเภอเมืองเชียงราย	84.36	

ตารางที่ 3 (ต่อ)

จังหวัด	องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.)	ประสิทธิภาพการให้บริการ ด้านการเกษตร (ร้อยละ)	เฉลี่ย
4. พะเยา	1) อบต. เชียงบาน อำเภอเชียงคำ	74.25	89.15
	2) อบต. ศรีถ้อย อำเภอแม่ใจ	80.64	
	3) อบต. บ้านตุน อำเภอเมือง	100.00	
	4) อบต. บ้านต้า อำเภอเมือง	100.00	
	5) ทต.บ้านเหล่า อำเภอแม่ใจ	90.86	
5. อุตรดิตถ์	1) อบต. วังแดง อำเภอตรอน	100.00	92.52
	2) อบต. คอรัม อำเภอพิชัย	95.42	
	3) อบต. แม่พูล อำเภอลับแล	87.62	
	4) อบต. บ้านด่านนาขาม อำเภอเมือง	100.00	
	5) ทต.จริม อำเภอท่าปลา	79.54	
6. น่าน	1) อบต. เมืองจัน อำเภอเมือง	80.54	85.75
	2) ทต.บัว อำเภอบัว	86.42	
	3) อบต. ถิมตอง อำเภอเมือง	82.64	
	4) อบต. เจดีย์ชัย อำเภอบัว	91.52	
	5) อบต. น้ำเกียน อำเภอภูเวียง	87.65	
รวมเฉลี่ย			88.30

ที่มา: จากการศึกษา

จากตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะ ประจำปีงบประมาณ 2564 ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น แยกรายจังหวัด 6 จังหวัด พบว่า มีค่าเฉลี่ยเท่ากับร้อยละ 88.30 และแต่ละจังหวัดมีค่าคะแนนไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80.00 ซึ่งถือได้ว่ามีประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะในระดับสูง เป็นไปตามการเลือกกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้ว่า อปท. เหล่านี้มีส่วนในการส่งเสริมและสนับสนุนให้เกษตรกรในพื้นที่ได้ดำเนินงานด้านการเกษตรเป็นไปตามนโยบายและแผนงานด้านการเกษตร ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงโดยจังหวัดที่มีประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรสูงสุด คือ จังหวัดอุตรดิตถ์ รองลงมาคือ จังหวัดเชียงราย และพะเยา ตามลำดับ ซึ่งสังเกตได้ว่าการให้บริการด้านการเกษตรในจังหวัดเมืองรองขนาดเล็กเหล่านี้มีประสิทธิภาพในการให้บริการค่อนข้างสูงมากกว่าเมืองหลักที่มีนโยบายในการพัฒนาเศรษฐกิจด้านอื่นๆ มากกว่า

2. ผลการศึกษาระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกร 300 ราย โดยร้อยละ 92.50 เป็นเพศชาย มีอายุเฉลี่ย 46 ปี ระดับการศึกษาส่วนใหญ่จบชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายร้อยละ 65 และมีรายได้เฉลี่ยปีละ 45,000 บาท ผลการยกระดับความเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงจากระดับไม่เข้าข่าย สู่เข้าข่าย เข้าใจ และเข้าถึง ดังตารางที่ 4 การวิจัยสามารถยกระดับความเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงของเกษตรกรจากระดับ

ไม่เข้าข่าย จำนวน 120 ราย (ร้อยละ 40) สู่ระดับเข้าข่ายได้จำนวน 84 ราย (ร้อยละ 70) สามารถยกระดับความเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงของเกษตรกรสู่ระดับเข้าใจ จำนวน 219 ราย (ร้อยละ 73) และสามารถยกระดับความเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงของเกษตรกรสู่ระดับเข้าถึง จำนวน 4 ราย (ร้อยละ 1) แสดงให้เห็นว่าแนวทางการร่วมมือแบบบูรณาการระหว่างนักวิจัยทั้ง 5 มหาวิทยาลัย กับ อปท. ทั้ง 30 แห่ง และเกษตรกรทั้ง 300 ราย สามารถทำให้เกษตรกรในโครงการวิจัยนี้ทราบแนวทางการพัฒนาสู่เกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงได้อย่างเป็นรูปธรรม

ตารางที่ 4 การยกระดับความเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียง จากระดับไม่เข้าข่าย สู่เข้าข่าย เข้าใจ และเข้าถึง

ระดับ Smart SEP Farmer	การประเมินครั้งที่ 1 (ราย)	การประเมินครั้งที่ 2 (ราย)
ไม่เข้าข่าย	121 (ร้อยละ 41)	33 (ร้อยละ 11)
เข้าข่าย (ความยั่งยืน)	148 (ร้อยละ 49)	223 (ร้อยละ 75)
เข้าใจ (ความสมดุล)	27 (ร้อยละ 9)	40 (ร้อยละ 13)
เข้าถึง (ความมั่นคง)	4 (ร้อยละ 1)	4 (ร้อยละ 1)
รวม	300	300

ที่มา: จากการศึกษา

ผลการวิจัยยังพบว่าหลังจากที่นักวิจัยได้คืนข้อมูลให้กับเกษตรกร เพื่อให้เกษตรกรแต่ละรายได้ทราบระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของตนเองจากการประเมินครั้งที่ 1 แล้วนั้น เกษตรกรได้ทบทวนการผลิตทางการเกษตรของตนเองและใช้เป็นแนวทางในการวางแผนและปรับปรุงการผลิตในรอบถัดไปได้เป็นอย่างดี จนทำให้ผลการประเมินในครั้งที่ 2 ในปีถัดมา เพิ่มสูงขึ้น ทั้งนี้การวิจัยพบว่าแนวทางในการยกระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรในแต่ละลำดับขั้น มีดังนี้

1) เกษตรกรสามารถยกระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงจากไม่เข้าข่ายสู่การเข้าข่ายการเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียง หมายถึง เกษตรกรได้ทำการผลิตในลักษณะที่มีทิศทาง “ความยั่งยืน” คือมีความสามารถในการพึ่งพาตนเองได้ โดยแนวทางในการยกระดับดังนี้

1.1) เกษตรกรมีระบบการผลิตในมาตรฐานของระบบการผลิตของเกษตรกรในระดับปลอดภัย และมีความพยายามในการเลิกการใช้สารเคมีในการผลิต

1.2) เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ของการผลิต คือ เป้าหมายการผลิตของเกษตรกร เพื่อบริโภคเป็นหลัก ผลผลิตในส่วนที่เหลือทำการจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง

1.3) การผลิตของเกษตรกรมีความหลากหลายของผลผลิต โดยเริ่มจากการผลิตพืชเป็นสำคัญ ต่อด้วยการเลี้ยงสัตว์เพื่อการบริโภค เช่น ไก่ ไข่ หรือปลา เป็นต้น

1.4) เกษตรกรมีความสามารถในการพึ่งพาตนเองด้านปัจจัยการผลิตได้แก่ เมล็ดพันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปุ๋ย ฮอร์โมน ระบบน้ำ ระบบดิน และแรงงานซึ่งเป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญ เพื่อลดต้นทุนการผลิต จากนั้นจึงจะพัฒนาในประเด็นของการปรับปรุงคุณภาพของปัจจัยการผลิตเหล่านั้นให้เข้าสู่ระบบการผลิตแบบอินทรีย์

2) เกษตรกรสามารถยกระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงจากระดับเข้าข่ายสู่ระดับเข้าใจ ของการเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียง หมายถึง เกษตรกรทำการผลิตในลักษณะ “ความสมดุล” คือ ความสามารถในการสร้างความสุขให้ตนเอง หมายถึงการไม่สร้างหนี้กับตัวเอง หรือมีวิธีการลดหนี้ จะไม่ต้องเข้าไปสู่วงจรของความทุกข์ จึงเป็นการสร้างความสุขให้กับตนเองและครอบครัว มีแนวทางในการยกระดับดังนี้

2.1) เกษตรกรเริ่มปรับเปลี่ยนเป็นระบบการผลิตแบบอินทรีย์ หรือมีมาตรฐานรับรอง GAP (Good Agricultural Practices) เป็นอย่างน้อย เพื่อให้เข้าสู่ระบบการผลิตที่ไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งปัญหาลพิษต่างๆ จากการผลิตทางการเกษตร ได้แก่ ดิน น้ำ อากาศ จากการใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย

2.2) เกษตรกรมีวัตถุประสงค์ของการผลิต หมายถึง เป้าหมายการผลิตของเกษตรกร เพื่อบริโภคเป็นหลักอย่างเพียงพอ ที่เหลือทำการจำหน่ายเพื่อเพิ่มรายได้ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง นอกเหนือจากนี้ยังสามารถแบ่งปันให้เพื่อนบ้านได้บ้าง

2.3) เกษตรกรมีความสามารถในการเพิ่มรายได้ทางการเกษตร และการลดรายจ่ายในการผลิตของเกษตรกร ในประเด็นของปัจจัยการผลิต รวมถึงแรงงานในการผลิต นอกจากนี้ยังต้องมีการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าด้วยเช่นกัน

2.4) เกษตรกรมีการทำบัญชี หมายถึง ความรู้ทางบัญชี และการนำระบบบัญชีไปใช้ในการวางแผนการผลิตของเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม จนสามารถลดต้นทุนการผลิตอย่างเห็นได้ชัด

2.5) เกษตรกรมีวิธีการในการลดหนี้สิน ได้แก่ หนี้ภาคเกษตรและหนี้นอกภาคเกษตร เช่น หนี้ครัวเรือน ทั้งนี้ เกษตรกรต้องลดหนี้สินทางการเกษตรได้อย่างน้อยร้อยละ 30-50 และสามารถแนะนำวิธีการลดหนี้ให้ผู้อื่นได้

3) เกษตรกรสามารถยกระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงจากระดับเข้าใจสู่ระดับเข้าใจของการเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียง หมายถึงเกษตรกรได้ทำการผลิตในลักษณะเป็น “ความมั่นคง” คือสามารถสร้างประโยชน์สุขให้กับสังคมในภาคเกษตร คือ การเป็นต้นแบบที่ดีให้กับเกษตรกรอื่นๆ โดยการพัฒนาดตนเอง ทั้งภูมิปัญญา ความรู้ หรือนวัตกรรมต่างๆ และสามารถถ่ายทอดให้ผู้อื่นได้ โดยมีแนวทางในการยกระดับดังนี้

3.1) เกษตรกรเริ่มปรับเปลี่ยนเป็นระบบการผลิตแบบอินทรีย์ หรือมีมาตรฐานรับรอง GAP ถ้าเป็นไปได้ควรมีใบรับรองเกษตรอินทรีย์จะถือว่าเป็นต้นแบบที่ดีที่สุด

3.2) เกษตรกรมีความสามารถในการผลิตที่หลากหลายของชนิดพืช และสัตว์ รวมถึงการเก็บรักษาพันธุ์เพื่อการผลิตในรอบถัดไป

3.3) เกษตรกรมีความสามารถในการเพิ่มรายได้ทางการเกษตร และการลดรายจ่ายในการผลิตของเกษตรกรในประเด็นของปัจจัยการผลิต รวมถึงแรงงานในการผลิตด้วย นอกจากนี้ยังต้องมีการแปรรูปผลผลิตทางการเกษตรเพื่อเพิ่มมูลค่าด้วยเช่นกัน

3.4) เกษตรกรมีการทำบัญชี หมายถึง ความรู้ทางบัญชี และการนำระบบบัญชีไปใช้ในการวางแผนการผลิตของเกษตรกรอย่างเป็นรูปธรรม จนสามารถลดต้นทุนการผลิตอย่างเห็นได้ชัดและสามารถลดหนี้สินภาคการเกษตรได้

3.5) เกษตรกรมีวิธีการในการลดหนี้สิน ได้แก่ หนี้ภาคเกษตรและหนี้นอกภาคเกษตร เช่น หนี้ครัวเรือน เป็นต้น ทั้งนี้เกษตรกรควรลดหนี้สินทางการเกษตรได้อย่างน้อยร้อยละ 80 และสามารถลดหนี้สินนอกภาคเกษตรได้อย่างน้อยร้อยละ 20 และสามารถแนะนำวิธีการลดหนี้ให้ผู้อื่นได้

3.6) เกษตรกรมีองค์ความรู้ / ภูมิปัญญา / การพัฒนาตนเอง หมายถึง ความสามารถพิเศษ ความเชี่ยวชาญด้านการเกษตร ความขยันใฝ่หาความรู้ ทดลองและปฏิบัติ การพัฒนาสิ่งเหล่านี้จนนำไปใช้ได้จริง ทั้งนี้ล้วนแต่เป็นประสบการณ์ของตนเอง หรือการปรับประยุกต์ใช้ความรู้ที่ได้เรียนมากับการผลิตของตนเอง จนเกิดองค์ความรู้ที่นำไปปฏิบัติได้ผลจริง หรือเป็นภูมิปัญญาที่นำไปถ่ายทอดต่อได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้เกษตรกรต้องมีการพัฒนาความรู้และภูมิปัญญาของตนเองอย่างต่อเนื่อง

3.7) เกษตรกรควรมีนวัตกรรม หมายถึง ความสามารถของเกษตรกรในการสร้างและพัฒนา นวัตกรรมทางการเกษตร ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง คือ การบูรณาการความรู้ ภูมิปัญญาของ เกษตรกรร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศ เทคโนโลยีชีวภาพ และเทคโนโลยีการเกษตรที่ทันสมัยต่างๆ ที่มีความ ประหยัดและใช้ได้อย่างง่าย ไม่ซับซ้อนจนเกินไป ซึ่งต้องประยุกต์ให้เข้ากับเกษตรกรรมแบบดั้งเดิม เพื่อเพิ่ม ประสิทธิภาพการเพาะปลูก เพิ่มผลผลิต และเพิ่มคุณภาพของผลิตผล โดยใช้ข้อมูลของต้นพืชและสัตว์ สภาพแวดล้อมของฟาร์ม และฐานข้อมูลด้านการเกษตร ที่เชื่อมโยงถึงกันเป็นเครือข่าย มาประมวลผลเพื่อช่วย การตัดสินใจปรับปรุงปัจจัยการผลิตและการดูแลรักษาอย่างพอเหมาะ รวมถึงการจัดการผลิตผลเกษตรหลังการ เก็บเกี่ยวเพื่อคงคุณภาพเอาไว้ให้นานที่สุด

3.8) ความสามารถในการจัดตั้งศูนย์การเรียนรู้ หมายถึง ศูนย์การเรียนรู้เกี่ยวกับปรัชญาของ เศรษฐกิจพอเพียง ศาสตร์พระราชา เกษตรทฤษฎีใหม่ หรือ โคกหนองนาโมเดล ฯลฯ เป็นต้น ทั้งนี้เกษตรกรควรมีการรวมกลุ่มเป็นศูนย์เรียนรู้ฯ และเป็นเครือข่ายเกี่ยวกับเศรษฐกิจพอเพียงระหว่างชุมชนอย่างเป็นรูปธรรม มีหน่วยงานรับรองการจัดตั้ง และมีการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง

3.9) เกษตรกรมีการเกื้อหนุนในชุมชนในด้านต่างๆ ได้แก่ ด้านความรู้ ความเชี่ยวชาญทาง ด้านการผลิตทางการเกษตรด้านปัจจัยการผลิต (ที่ดิน แรงงาน พันธุ์พืช พันธุ์สัตว์ ปุ๋ยอินทรีย์ แหล่งน้ำ อื่นๆ) ด้านเทคโนโลยีการเกษตร เครื่องจักรทางการเกษตร ด้านกลุ่มออมทรัพย์หรือสินเชื่อเพื่อการผลิตทางการเกษตร และด้านกลุ่มวิสาหกิจชุมชน (เช่น สถานที่จัดตั้งกลุ่ม หรือสถานที่แปรรูปของกลุ่ม เป็นต้น)

3) ผลการเปรียบเทียบประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะกับระดับความเป็นเกษตรกรอัจฉริยะ พอเพียง จากตารางที่ 5 พบว่าระดับความเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงมีความสัมพันธ์กับประสิทธิภาพในการ ให้บริการสาธารณะของ อปท. อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ๓ ระดับความเชื่อมั่นที่ร้อยละ 95 เมื่อพิจารณา คะแนนของประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะของ อปท. กับระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียง ของเกษตรกรที่เป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงในระดับเข้าถึงพบว่า อปท. ที่มีค่าประสิทธิภาพในการให้บริการ สาธารณะด้านเกษตรร้อยละ 100 แสดงให้เห็นว่าการให้บริการสาธารณะของ อปท. ด้านเกษตรมีผลต่อ การยกระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของเกษตรกรในตำบลของตนเองเป็นอย่างมาก สามารถสรุปได้ว่า อปท. ทั้ง 4 แห่ง ที่มีประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรในระดับร้อยละ 100 สามารถส่งเสริม เกษตรกรให้เป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงในระดับเข้าถึงได้โดยมีเกษตรกรต้นแบบซึ่งเป็นเกษตรกรอัจฉริยะ

พอเพียง 4 คน ที่พร้อมที่จะแบ่งปันความรู้ให้แก่ผู้อื่น มีการดำเนินการในลักษณะศูนย์เรียนรู้ เป็นตัวอย่างที่จะเผยแพร่ขยายความรู้ให้แก่เกษตรกรกลุ่มอื่นๆ ได้ เพื่อที่จะเป็นต้นแบบให้กับ อปท. และเกษตรกรอื่นๆ ในภาคเหนือต่อไป

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะกับระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงในแต่ละด้าน

คะแนนความเป็นเศรษฐกิจพอเพียง*	จำนวน อปท. (แห่ง)	ประสิทธิภาพ (ร้อยละ)
ไม่เข้าข่าย	33	70.54
เข้าข่าย	223	84.56
เข้าใจ	40	93.42
เข้าถึง	4	100
F-statistic=19.63 d.f. 2; Sig= 0.005*		
รวม/ค่าเฉลี่ย	300	88.30

ที่มา: * อภิชัย พันธเสน (2560)

การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ได้ค้นหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการ อปท. ตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งได้ข้อสรุปในเรื่องของการทำแผนพัฒนาชุมชนแบบมีส่วนร่วม โดยต้องเพิ่มการสนับสนุนบทบาทของภาคประชาสังคมให้มากขึ้น ทั้งนี้การวิจัยได้เสนอให้ อปท. ที่มีการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรที่มีประสิทธิภาพสูงเป็นแกนนำในการขยายเครือข่ายและให้เกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงที่มีระดับเข้าถึงเป็นต้นแบบของการพัฒนาให้เกิดความครอบคลุมเกษตรกรทั้งหมด สอดคล้องกับงานวิจัยของ วีระศักดิ์ สมยานะ และคณะ (2562) เรื่องการประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงของ อปท. ต่อการพัฒนาชุมชนในเขตภาคเหนือ ซึ่งพบว่าประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะกับระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของ อปท. เป็นไปในทิศทางเดียวกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 99.99 แนวทางในการยกระดับความเป็นเศรษฐกิจพอเพียงของ อปท. ให้สูงขึ้นควรเริ่มจาก การบริหารจัดการองค์กรเป็นลำดับแรก จากนั้นทำการวางแผนพัฒนาชุมชนแบบมีส่วนร่วมเพื่อความสุขและประโยชน์สุขของประชาชนตามบริบทด้านสังคมและวัฒนธรรมเป็นสำคัญ ส่วนด้านบริการสาธารณะอื่นๆ ต้องมีกลยุทธ์หรือวิธีการนำไปประยุกต์ใช้ให้เพิ่มขึ้นซึ่งทำได้ดีมากในด้านเกษตรกรรม ทั้งนี้เกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงที่มีระดับเข้าถึงนี้เป็นเกษตรกรที่นอกจากจะสร้างรายได้เพิ่มขึ้นและลดรายจ่ายทางการเกษตรได้แล้ว ยังมีความสามารถในการลดหนี้สินทั้งในและนอกภาคการเกษตรได้เป็นจำนวนมาก เพราะเกษตรกรมีการผลิตตามแนวทางปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงด้วยการผลิตแบบผสมผสาน อาศัยนวัตกรรมที่ประยุกต์ใช้ให้เหมาะกับบริบทของพื้นที่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ จิรัฐ เจนพิงพร และคณะ (2562) ซึ่งพบว่า การทำเกษตรแบบหลากหลายและมีการนำนวัตกรรมหรือนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาช่วยในการผลิตจะให้ผลตอบแทนต่อความเสี่ยงสูงกว่าการปลูกพืชเชิงเดี่ยวในพื้นที่ซึ่งการวิจัยครั้งนี้พบว่าเกษตรกรใน 6 จังหวัดภาคเหนือของไทยมีการผลิตข้าวเพื่อบริโภคเป็นหลักในทุกพื้นที่ แต่มีข้อจำกัดเรื่องบริหารจัดการแบบมีส่วนร่วมระหว่าง อปท. กับเกษตรกรให้มีประสิทธิภาพ เพราะขึ้นอยู่กับศักยภาพของเจ้าหน้าที่

อปท. ที่เข้ามามีส่วนร่วมว่ามีศักยภาพมากนักน้อยเพียงใด นอกจากนี้พบว่ามีความสอดคล้องกันระหว่าง ศักยภาพของเจ้าหน้าที่ อปท. ที่รับผิดชอบโครงการด้านการเกษตรของ อปท. กับเกษตรกรที่เป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงในระดับเข้าถึง สอดคล้องกับงานวิจัยที่ผ่านมาของ ชลิตา ทุกข์สุญญ และอวาร์ณ โอภาสพัฒน์กิจ (2559) เรื่องการวิเคราะห์ศักยภาพของเจ้าหน้าที่เกษตรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเพื่อการวางแผนพัฒนาที่เหมาะสม

การวิจัยนี้ยังพบว่าแนวทางการยกระดับเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงให้สูงขึ้น จำเป็นต้องพัฒนาให้เกษตรกรได้เข้าใจหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงที่ประยุกต์ใช้กับการผลิตทางการเกษตร เริ่มจาก 1) การพึ่งพาตนเองโดยการผลิตเพื่อบริโภค เหลือแบ่งปันและจำหน่ายเพื่อสร้างรายได้ให้เพิ่มขึ้น 2) การพัฒนาระบบการผลิตที่มุ่งสู่ระบบอินทรีย์ โดยเฉพาะการปรับปรุงดิน น้ำ และสิ่งแวดล้อมให้สะอาด การเก็บรักษาเมล็ดพันธุ์พืช สัตว์ การผลิตปัจจัยการผลิต เช่น ปุ๋ยอินทรีย์และฮอร์โมนใช้เอง รวมถึง 3) การผลิตที่หลากหลายเพื่อลดความเสี่ยงต่างๆ สอดคล้องกับงานวิจัยของ อภิชาติ โจอารีย์ (2561) ที่ได้ให้แนวทางการขับเคลื่อนเกษตรกรอินทรีย์เพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารปลอดภัยสำหรับชุมชน และ พิทวัส เอื้อสังคมเศรษฐ์ กมลชนก สุทธิวาหนฤพุมิ และรวีพิมพ์ ฉวีสุข (2562) ที่พบว่าการปฏิบัติทางการเกษตรอินทรีย์มีความได้เปรียบทางการแข่งขันในการดำเนินงานด้านต้นทุนของเกษตรกรไทย 4) เกษตรกรต้องอาศัยการประยุกต์ใช้ภูมิปัญญาด้านการเกษตรของตนเองให้เหมาะสมกับบริบทของชุมชนด้านการเกษตร และสร้างการมีส่วนร่วมของภาคีขับเคลื่อนงานในระดับชุมชนได้อย่างยั่งยืน โดยภาคีที่เป็นแกนนำคือเกษตรกร อปท. ทุกระดับ มหาวิทยาลัย ที่ให้บริการวิชาการชุมชนและกรมวิชาการเกษตร สอดคล้องกับแนวคิดเศรษฐกิจพอเพียงเชิงระบบของ อภิชัย พันธเสน (2560) ที่ได้อธิบายถึง ปัจจัยนำเข้ากระบวนการผลผลิต ผลลัพธ์ และผลในที่สุดที่ตรงกัน และเพื่อให้เกิดความยั่งยืนจำเป็นต้องอาศัยการประเมินและติดตามโครงการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ รายงานผลต่อสภาองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเพื่อสนับสนุนโครงการดังกล่าวให้กับเกษตรกรอย่างสร้างสรรค์ พร้อมงบประมาณสนับสนุนให้เหมาะสม ดังงานวิจัยของ วีระศักดิ์ สมยานะ และ กมลทิพย์ คำใจ (2563) ที่พบว่า อปท. ยังมีการบริหารจัดการงบประมาณในภาคการเกษตรของชุมชนในสัดส่วนที่น้อยมาก ดังนั้น หาก อปท. มีการบริหารงบประมาณในส่วนนี้อย่างมีประสิทธิภาพก็จะช่วยยกระดับความเป็นอยู่ของเกษตรกรได้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชัยรัตน์ นทีประสิทธิ์พร และวีระศักดิ์ สมยานะ (2563) เรื่อง บทบาทหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการส่งเสริมและสนับสนุนภาคการเกษตรชุมชนจังหวัดเชียงใหม่ ที่ได้พัฒนาและนำร่องไปแล้วในจังหวัดเชียงใหม่

ข้อเสนอแนะ

1. อปท. ควรสนับสนุนโครงการเกี่ยวกับการพัฒนาด้านการปฏิบัติทางการเกษตรที่ดี และระบบการผลิตแบบอินทรีย์ให้กับเกษตรกร เพื่อยกระดับเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงให้สูงขึ้น โดยประสานความร่วมมือของกรมวิชาการเกษตร ซึ่งให้บริการตรวจแปลงในระบบ GAP และระบบอินทรีย์ฟรี เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการสาธารณะด้านการเกษตรของ อปท.

2. การขับเคลื่อนจากเกษตรกรที่เป็น Smart SEP Farmer ในระยะที่ 1 ต้องสร้างเครือข่ายต้นแบบให้กับเกษตรกรอื่นๆ ทั่วภาคเหนือ อาศัยการทำงานแบบบูรณาการ 3 ฝ่าย ได้แก่ ภาครัฐ คือ อปท. ที่มีประสิทธิภาพในการบริการสาธารณะทางการเกษตร นักวิจัยท้องถิ่น และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทางการเกษตรและการตลาด โดยมีแกนนำที่สำคัญคือ ต้นแบบเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงในระดับเข้าถึง

3. การประเมินที่นำไปสู่การยกระดับความเป็นเกษตรกรอัจฉริยะพอเพียงในการวิจัยครั้งนี้ใช้เวลานานในการศึกษาครั้งต่อไปควรพัฒนาใช้ดิจิทัลแพลตฟอร์มเข้ามาช่วยในการประเมินเพื่อเพิ่มความสะดวกและจัดเก็บข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

เอกสารอ้างอิง

- จิรัฐ เจริญพร วิษณุ อรรถวานิช โสมรัตน์ จันทรัตน์ และบุญธิดา เสงี่ยมเนตร. (2562). *พลวัตการทำเกษตรไทย และนัยต่อผลตอบแทนและความเสี่ยงของครัวเรือนเกษตรกร*. สืบค้น 1 สิงหาคม 2562, จาก https://www.pier.or.th/wp-content/uploads/2019/06/aBRIDGEd_2019_014.pdf
- ชลิดา ทุกส์สุญ และอวารณ โอภาสพัฒนกิจ. (2559). การวิเคราะห์ศักยภาพของเจ้าหน้าที่เกษตรกรขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวเพื่อการวางแผนพัฒนาที่เหมาะสม. *วารสารการพัฒนาชุมชนและคุณภาพชีวิต* 4(2), 200–211.
- ชัยรัตน์ นทีประสิทธิ์พร และวีระศักดิ์ สมยานะ. (2563). บทบาทหน้าที่ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ในการส่งเสริมและสนับสนุนภาคการเกษตรชุมชนจังหวัดเชียงใหม่. *วารสารวิชาการ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์*, (16)2, 15-138.
- ปิยะลักษณ์ พุทวงค์. (2557). ความไม่เท่าเทียมกันทางการคลัง ขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในระดับตำบล. *Journal of Economics*, (18)2, 1-22.
- พิทวัส เอื้อสังคมเศรษฐ์ กมลชนก สุทธิวาหนฤพุฒิ และรวีพิมพ์ ฉวีสุข. (2562). การปฏิบัติทางการเกษตรอินทรีย์ ความได้เปรียบทางการแข่งขัน และผลการดำเนินงานด้านต้นทุนของเกษตรกรไทย. *จุฬาลงกรณ์ธุรกิจปริทัศน์*, (41)160, 102-135.
- วีระศักดิ์ สมยานะ. (2555). *การประยุกต์ใช้คุณธรรมตามปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงเพื่อการขับเคลื่อนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในแนวทางเศรษฐกิจพอเพียง: กรณีศึกษาขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นจังหวัดเชียงใหม่*. มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี.
- วีระศักดิ์ สมยานะ และกมลทิพย์ คำใจ. (2563). การบริหารงบประมาณขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นภาคเหนือ The Budget Management of Local Administration Organizations in Northern Region. สักทอง : *วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ (สทมส.)*, (27)3, 34-47.
- วีระศักดิ์ สมยานะ และคณะ. (2562). *การประยุกต์ใช้ปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียงขององค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (อปท.) ต่อการพัฒนาชุมชนในเขตภาคเหนือ*. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.).

- อภิชัย พันธเสน. (2560). *เศรษฐกิจพอเพียง: พระอัจฉริยภาพและพระกรุณาธิคุณของในหลวงรัชกาลที่ 9*. นนทบุรี: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยรังสิต.
- อภิชาติ ไจอรีย์. (2561). แนวทางการขับเคลื่อนเกษตรอินทรีย์เพื่อสร้างความมั่นคงด้านอาหารปลอดภัย สำหรับชุมชน: บทสะท้อนจากภาคปฏิบัติการ. *วารสารมหาวิทยาลัยศิลปากร*, (38)5, 1-17.
- Banker, R. D., Charnes, A. and Cooper, W. W. (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Charnes, A., Cooper, W. W. and Rhodes, E. (1978). Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal Operational Research*, 3(4), 339-338.
- Coelli, T. J., Rao, D. S. P. and Battese, G. E. (1998). *An introduction to efficiency and productivity analysis*. Kluwer Academic Publishers, London.
- Färe, R., Grosskopf, S. & Kokkelenberg, E.C. (1989). Measuring plant capacity, utilization and technical change: a non-parametric approach. *International Economic Review*, 30(3), 655-666.
- Färe, R., Grosskopf, S. & Lovell, C.A.K. (1994). *Production frontiers*. United Kingdom, Cambridge University Press.
- Loikkanen, H.A. and Susiluoto, L. (2005) Cost Efficiency of Finnish Municipalities in Basic Service Provision 1994-2002. *Urban Public Economics Review*, 4(4), 39-63.



Impact of OTAs' Digital Services on Customer Satisfaction in Thailand

Panjamapon Pholkerd¹, Mallika Thamnarong² and Pitipat Nittayakamolphun³

Received: December 20, 2023

Revised: March 20, 2024

Accepted: April 4, 2024

ABSTRACT

The availability of digital technology has prompted many adaptations in the hotel industry, particularly among online travel agents (OTAs). Better services provided by OTAs might improve customer satisfaction. This research aims to examine the effect of OTAs' Digital Services (DS), electronic service quality (ESQ), and electronic recovery service quality (ERSQ) on consumer satisfaction (CSAT). To better understand customer satisfaction via online booking, a research survey of 415 persons in Thailand who have used OTAs to book hotels was conducted. For data analysis, structural equation modeling (SEM) was used. The study covers the metrics and conditions that could lead to consumer satisfaction. According to the study's findings, ESQ and ERSQ are the factors that would directly affect consumer satisfaction while DS can rather affect consumer satisfaction indirectly. Based on the findings, OTA service providers should enforce quality and simplicity on their platforms, such as swift booking transactions, precise booking detail, and booking experience when searching for rooms. Customer satisfaction would progressively spread information, lowering marketing costs while increasing reliability.

Keywords: Digital Service, Satisfaction, OTAs

¹ Lecturer, Faculty of Management Science, Buriram Rajabhat University, E-mail: panjamaporn.ph@bru.ac.th

² Independent Scholar, E-mail: poo.dtc@gmail.com

³ Corresponding Author, Assistant Professor, Faculty of Management Science, Buriram Rajabhat University, E-mail: pitipat.ni@bru.ac.th

Background and Significance of the Research Problem

The presence of digital usage urged many signs of progress in all sectors. Likewise, hotel & tourism had transformed themselves into digital platforms to tackle customers' interest and engagement. Services offering via digital platforms is the promotion activity of products and services through various well known digital platforms (Khmiadashvili, 2019). Famous practitioners of digital services are the online travel agencies (OTAs), with unexpected growth, have an extreme increase in the online market competition (Sharma et al., 2020). The OTAs benefitted a lot from the circumstances while using digital service platform to provide service quality, such as information disposal, support transactions, privacy, and security assistance, and create customer engagement with hotel service providers on various topics. Many bookings often take place on platforms and applications with the help of electronic devices. The global number of users via mobile devices is three billion monthly (McDonald, 2018). This implies a people-technology interaction, for instance, people would find extensive quality from the standard booking service (Parasuraman et al., 2005) such as quick response, easy usage website, the pool of information, etc. without neglecting customers' privacy and security. Also, service quality is the expected determinants from customers that OTAs should be able to provide (Nunkoo et al., 2020). This could be a good reason for OTAs to participate in digital services to create advantages and enhance customer satisfaction as well as to handle customers' responses about electronic recovery service quality for security reasons.

While customers are dwelling in digital societies, their expectations of products and services quality increase and ultimately reflected in customer satisfaction this can lead to repeat purchase and a likely recommendation for OTAs (Tran & Vu, 2019). Therefore, the benefits of digital services and marketing along with electronic service quality to serve customer satisfaction can encourage tremendous remuneration. Although, Thailand may have acquired the least set of standard digital literacy when compared to other countries in the Arab States and Europe (Sukman et al., 2018). However, when it comes to online hotel booking, consumption of online services is quite varied. Thailand's tourism and hospitality segment generated up to 20% of country's GDP (Inthasang et al., 2021) and the survey by Statista (2022) on the comparison between offline and online hotel booking in Thailand revealed that 79.3% had booked their accommodation online while only 20.7% had booked their accommodation offline. Thailand's preferred booking platforms that earned the highest remuneration in 2021 are Booking.com, Agoda, Hotels' website, Expedia Group, and Hotelbeds respectively (Thansettakit, 2022).

Referring to these conditions, OTAs applied digital services on electronic platforms to improve transaction activities (Rahayu & Saodin, 2021) to serve the highest level of customer satisfaction. The business of OTAs have grown to be platforms that provide hotels with a digital marketplace to showcase their properties and allow customers to make direct bookings via their platforms. Hotel sales are significantly influenced by bookings made through OTAs. Chubchuwong (2019) mentioned that leisure travelers, business travelers and government official segments have gradually and increasingly turned to using OTAs due to the more competitive accommodation prices they offer. Thus, customer satisfaction via OTAs platforms could gradually affect booking and revenue as well as room distribution of the hotel sector.

Measuring customer satisfaction is essential. Despite past studies about measuring satisfaction across many countries with expectations, convenience, interactivity, and reliability (Nunkoo et al., 2020). While the hospitality sector in Thailand still finds room to grow in a near future, it is essential to oversee the influence of digital services through electronic service quality and electronic recovery service quality on customer satisfaction to provide a broader view to the practitioners. There are past studies on hospitality segment in Thailand which focused only on online booking process, uses of OTAs, digital marketing on hotel performance, and online purchase intention (see, e.g. Chubchuwong, 2019; Wongkhajornpaibul & Sornsaruht, 2019; Inthasang et al., 2021; Chubchuwong, 2022; Phumpa et al., 2022) but the discussion on customer satisfaction derive from digital services by OTAs are still neglected. Thus, the growth of Thailand's hospitality services reveals a research gap in terms of what aspects may contribute to customer satisfaction during the hotel booking process. The study would be contributed to hotel management and particularly OTAs, who could then push more straightforward digital services to satisfy customers and match their expectations. During the measurement of customer satisfaction, we can also contradict on the homogeneity of dimensional influence across gender, age, income, devices used, and platforms. Therefore, we propose a study to understand the impact of OTAs' digital services on customer satisfaction and compare the different effects on the above dimension. Specifically, we develop Structural Equation Modelling (SEM) and the f-test to explain the above contradiction and hypothesis.

Research Objective

This research aims to study the effect of OTAs' digital services on customer satisfaction.

Scope of Research

The target of our research was Thai consumers with prior experience booking hotels online via online travel agencies (OTAs) and other hotel booking platforms. The age group demographics was up to 60 years old.

Literature Review

Customer Satisfaction (CSAT)

An increase in level of loyalty and retention may be adopted by a cumulative conceptualization and operationalization towards customer satisfaction (Nunkoo et al., 2020). Satisfaction is the level of expectation of service with during the ordering process until service is gained making customers feel satisfaction, dissatisfaction, disappointment, or excitement (Surya & Saragih, 2020). Customer satisfaction (CSAT) plays basic importance to all businesses which also include online travel agencies (OTAs). The business of OTAs relies on online services, marketing, and transactions. The digital technology can act to support process of services to generate, communicate, and provide value to clients and stakeholders, satisfaction is the level of expectation of such service. When that level of service expectation is met, the customer experiences contentment, discontent, disappointment, or exhilaration (Taufik et al., 2021). Customer satisfaction is consumers' anticipation from goods and services, it is an evaluation of feelings that has been used frequently across the time (Raza & Umer, 2020; Rahayu & Saodin, 2021). Study by Woodside et al. (1989) pointed that customers' judgement affects customer satisfaction with the service encounter does satisfaction appear to be a moderating variable of service quality. In the context of the study, customer satisfaction is the expectation and judgment toward digital services that successfully provides a pleasurable level of service experience.

Digital Services (DS)

Digital services enabled online travel agencies (OTAs) to conduct customer marketing and selling activities on their platforms (Sharma et al., 2020). Maintaining the quality of online services and customer satisfaction while using the platform is essential. Lee et al. (2008) explained OTAs, as service providers and digital service implementers, should identify the customers' expectations which sophisticated, individual, knowledgeable, and technologies familiarity to handle customer satisfaction. Several benefits are promised by digital services provided. Thai consumers, primarily between the ages of 20-40, heavily choose online platforms

for their leisure time, approximately 60% of these customers are inclined to make online purchases across a wide range of items and services (Pholkerd & U-un, 2022). With the existence of digital service platforms, consumers can evaluate and contrast various service providers, enabling them to make decision based on what appears to be the most efficient and suitable option which would gradually bring satisfaction. Past study from Hao et al. (2015) stated about consumers' evaluation on OTAs platform for various criteria such as information quality, site design, security, and information sharing. In the digital communication, the conversation spreads positively and adversely far too quickly. Consumers who are pleased with their service experience will enthusiastically recommend them to other customers, whereas those who are not pleased would act differently (Weitzl & Hutzinger, 2017). When digital services can take place quickly through various platforms enabling customers to experience and evaluate their expectation immediately. Hence, OTAs as digital service providers requires assistance from electronic service quality to seize interaction and produce customer satisfaction. Thus, the above description could propose the following hypothesis.

H1: DS has a direct effect on CSAT

Electronic Service Quality (ESQ)

Customer satisfaction is contingent upon service quality (Nunkoo et al., 2020). The statement was conceptualized by Parasuraman (1985) that customers intellectually evaluate service performance attributes, which affects their total service experience to be an ultimate satisfaction. In the presence of technological assistance electronic service quality can help determine the quality of website and various platforms of the OTAs, which has a big impact on how well online booking works. According to Mick and Fournier (1995), about how customers interact and evaluate technology-based products, explained that customer satisfaction is a highly complex and long-term process, and the process may differ across various customer segments and satisfaction in such contexts is not always a function of pre-consumption comparison standards. As it supports and enables online activities of customers and business sectors itself, the quality of electronic service quality becomes a key factor in determining whether a business succeeds or fails (Rahayu & Saodin, 2021). Many scholars have contributed to different dimensions to measure electronic service quality. Dabholkar (1996) contributed to the study to examine expectations on technology-based self-service quality and suggested five main attributes of electronic service quality: speed of delivery, ease of use, reliability, enjoyment, and control. A website needs to offer a lot of information in a user-friendly, well-designed structure (Taufik et al., 2021). Additionally, Jedin and Ranjini (2017) also contributed

that accessibility, pricing, review accountability, and customer service are the key factors that affect customer satisfaction with the usage of OTA. The common approach was conducted by Parasuraman et al. (1985) for customers' perceptions of service quality, it is essential to examine the work of electronic service quality and the tools used for the measurement are system availability, efficiency, fulfillment, and privacy (Parasuraman et al., 2005). Based on the research that is currently available, we predict that digital services could affect electronic service quality and ultimately electronic service quality would further affect customer satisfaction. Thus, we are proposing the following hypotheses.

H2: DS has a direct effect on ESQ.

H3: ESQ has a direct effect on CSAT.

Electronic Recovery Service Quality (ERSQ)

The concept of service quality is closely related to customer satisfaction (Nunkoo et al., 2020). Every hotel and its service providers would strive to make the greatest use of the resources at their disposal to achieve client satisfaction. With limited resources, it is crucial that every hotel utilize those scarce resources as efficiently as possible. Although the internet offers the best cost and service delivery results, its effectiveness should be assessed based on how well it is used to pursue customer satisfaction. In this research, we attempt to study the impact of digital services on customer satisfaction through electronic services by scaling those services into electronic service quality and electronic recovery service quality. Electronic recovery service quality is a subset of electronic service quality introduced by Parasuraman et al. (2005) and is homogeneously used to comprehend service quality provided to customers. While electronic service quality is relevant to the entire customer's service base, electronic recovery service quality is notable for recovery services experiences which service providers compensate customers for any problem that might occur. Electronic recovery service quality is used to assess the electronic service quality of customers who occasionally encounter with hotel booking platforms and other online activities. There are three dimensions of the electronic recovery service quality scale, i.e., responsiveness, compensation, and contact (Ulkhag et al., 2019). Thus, we are proposing the following hypotheses referring to the above literature.

H4: DS has a direct effect on ERSQ.

H5: ERSQ has a direct effect on CSAT.

Based on the literature review, we developed a conceptual framework (see Figure 1) and suggested study hypotheses to determine the influence of digital services (DS) through

electronic service quality (ESQ) and electronic recovery service quality (ERSQ) on customer satisfaction (CSAT) which comprises the research model's variables.

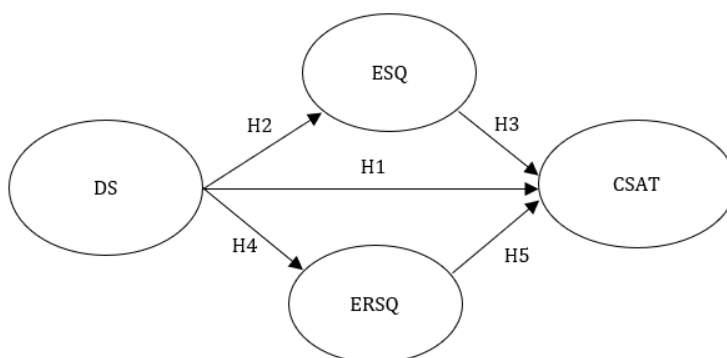


Figure 1 A Proposed Research Framework

Source: Authors' Study

Research Methodology

Participants

The study analyzes the observed variables using the approach of Schumacker and Lomax (2010), thus, one observed variable for 20 samples. There are 14 observed variables in the study, the minimum sample size was 280 samples. The descriptive survey was sent in an online approach via, email invitation and spreading links on the Facebook community groups to 1,500 samples in Thailand and a receipt of 415 responses were completed and valid. Therefore, sample size for this study is 415. Survey distribution was done through out May to September 2022.

Instruments

The questionnaire consisted of 6 sections including general data viz., gender, age, occupation, education, status, income, device use for hotel booking, and choice of OTAs. In the section 2 to 5 were the measurement questions of the study variables and section 6 was suggestion. All variables in the questionnaire used 5 points Likert's scale measurement (Likert, 1932) and the questions are presented in table 2. The tryout of 30 samples was done before actual distribution and the Cronbach's alpha indicated 0.95 which is above 0.80. Index of item objective congruence (IOC) was evaluated by 3 experts and indicated 0.92 which is acceptable. Structural Equation Modelling (SEM) was used to construct conceptual framework and explain relationship between digital service (DS), electronic service quality (ESQ) and electronic recovery service quality (ERSQ) that reflect customer satisfaction (CSAT). SEM is a statistical method used to test the relationships between observed and latent variables and a technique that illustrates

the nature of hypothesis covariate relationships between the observed and the latent variables, as indicated in the measurement and structural models (Hair et al., 2017). In this study, verification of SEM was applied to determine the coherence of the model obtained from the literature review with the empirical data. To ensure good fit of the model, model testing should present several values thus, Comparative fit Index (CFI) and Root Mean Squared Error of Approximation (RMSEA).

Results

Descriptive Statistics

The descriptive statistics represented number of female respondents (63.9%) was the highest of all genders (Male 34.5% and not identify 1.7%). The largest age group was between 21–30 years old (65.3%) and majority of income rate was between THB 10,001–20,000 (46%). The top three most preferred OTA were Booking.com (38.6%), Agoda (28%) and Traveloka (10.1%), respectively.

Impact of Digital Service on Customer Satisfaction

The result of measurement model (Table 1) displays the factor loading of each construct. All the constructs showed an acceptable value of more than 0.6 (Hair et al., 2006) which indicates all factors met the proper criteria. The reliability test shows Cronbach's Alpha value for all constructs is higher than 0.8 which is also acceptable. The average variance extracted (AVE) and composite reliability (CR) values for different constructs exceed 0.050 and 0.70, respectively (Fornell & Larcker, 1981), which confirmed the discriminant validity.

Table 1 The Result of Measurement Model

Construct	Item Wording	Mean	SD	FL	Cronbach's Alpha	AVE	CR
Digital Services (DS)					0.892	0.679	0.864
Service Content	SC1	4.23	0.69	0.64	0.81		
	SC2	4.16	0.74	0.66			
	SC3	4.32	0.72	0.71			
Site Design	SD1	4.30	0.69	0.72	0.88		
	SD2	4.33	0.67	0.74			
	SD3	4.20	0.76	0.66			
	SD4	4.20	0.73	0.70			

Table 1 (Continued)

Construct	Item Wording	Mean	SD	FL	Cronbach's Alpha	AVE	CR
Site Design	SD5	4.18	0.72	0.70			
Information	IS1	4.38	0.70	0.72			
Support	IS2	4.33	0.72	0.70	0.86		
	IS3	4.39	0.72	0.69			
Electronic Service Quality (ESQ)					0.934	0.788	0.937
Efficiency	EFF1	4.36	0.67	0.77			
	EFF2	4.27	0.67	0.73	0.87		
	EFF3	4.29	0.71	0.76			
System	SA1	4.26	0.69	0.74			
Availability	SA2	4.16	0.77	0.75	0.86		
	SA3	4.18	0.74	0.72			
Fulfillment	FUL1	4.27	0.70	0.80			
	FUL2	4.23	0.75	0.74	0.87		
	FUL3	4.20	0.75	0.76			
Privacy	PRI1	4.22	0.76	0.76			
	PRI2	4.24	0.74	0.77	0.92		
	PRI3	4.23	0.75	0.78			
Electronic Recovery Service Quality (ERSQ)					0.92	0.779	0.913
Responsiveness	RESP1	4.25	0.74	0.80			
	RESP2	4.21	0.75	0.77			
	RESP3	4.32	0.71	0.79	0.91		
	RESP4	4.32	0.72	0.76			
	RESP5	4.32	0.71	0.78			
Compensation	CP1	4.22	0.76	0.73	0.86		
	CP2	4.20	0.76	0.74			
Contact	CONT1	4.26	0.72	0.77			
	CONT2	4.20	0.77	0.77	0.89		
	CONS3	4.22	0.74	0.78			

Table 1 (Continued)

Construct	Item Wording	Mean	SD	FL	Cronbach's Alpha	AVE	CR
Customer Satisfaction (CSAT)					0.93	0.805	0.925
Satisfaction	SAT1	4.32	0.65	0.78	0.93		
	SAT2	4.31	0.67	0.78			
	SAT3	4.27	0.70	0.75			
	SAT4	4.25	0.68	0.78			
	SAT5	4.27	0.67	0.77			
e-WOM	WOM1	4.23	0.67	0.70	0.87		
	WOM2	4.23	0.68	0.74			
	WOM3	4.24	0.69	0.72			
Re-purchase Intention	REI1	4.24	0.74	0.79	0.92		
	REI2	4.22	0.75	0.77			
	REI3	4.25	0.71	0.77			
	REI4	4.23	0.72	0.80			
	REI5	4.12	0.79	0.71			

Source: Authors' Study

Confirmatory Factor Analysis was used to examine the measurement model to eliminate the measurement errors. We examined the key factors thus, Digital Services (DS), Electronic Service Quality (ESQ), Electronic Recovery Service Quality (ERSQ), and Customer Satisfaction (CSAT). The model fit indices (Table 2) shows that the model met the criteria for a good fit. Value of χ^2/df is 1.328 which is less than 2.00, while CFI and GFI are 0.991 and 0.965 respectively which is more than 0.95, value of RMSEA and SRMR are both less than 0.05 which are 0.028 and 0.016 respectively. Therefore, the model is consistent with the empirical data.

The findings of the hypothesis test as well as direct and indirect effect are shown in Table 2. The magnitude to which independent variables influence dependent variables is represented by the coefficient values, and the size and significance of the coefficients establish the hypotheses between the variables. Also, the significant of p-value should not be higher than 0.10. As a result, all the hypotheses are accepted, and all the coefficients are positive.

The study on impact of OTAs' digital services on customer satisfaction indicated the effects of independent variables on dependent variables which have positive responses to the hypotheses. The finding for H1 showed that digital services (DS) have a direct effect on customer satisfaction (CSAT). The quality of service content, site design, and information support significantly affect the level of customer satisfaction, while surfing for hotel information and promotion. The finding for H2 DS showed the highest direct effect on electronic service quality (ESQ) and is positively significant. H3 indicated that ESQ has a direct effect on CSAT. ESQ has a positive and significant impact on CSAT in several dimensions such as information, interactivity, ease of use, and site design.

The result of H4 indicated that DS directly affect ERSQ with statistical significance. The level of web efficiency, responsiveness, and contact ability via the website is the dimension that affects ERSQ. The last finding for H5 indicated that ERSQ has a direct effect on CSAT with statistical significance. Additionally, the influence of digital services through electronic service quality and electronic recovery service quality on customer satisfaction can be depicted using SEM (Figure 2). It shows that DS has a significant influence on ESQ (0.92), with DS having an influence on ERSQ (0.88), ERSQ having an influence on CSAT (0.72), DS having an influence on CSAT (0.15), and ESQ having an influence on CSAT (0.60).

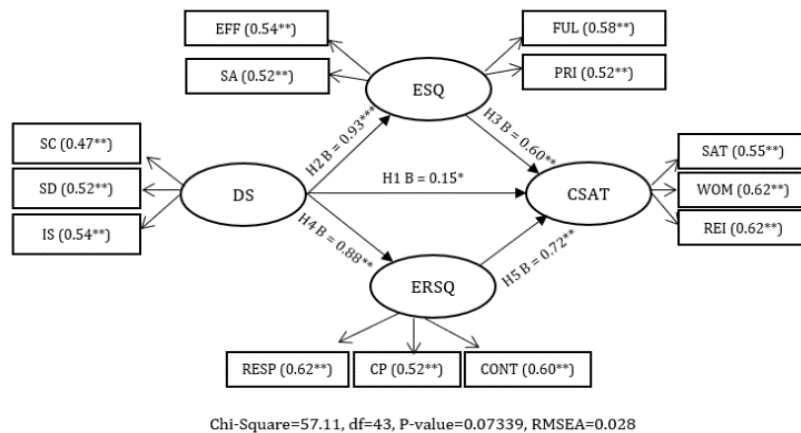


Figure 2 Structural Model

Source: Authors' Study

Additionally, our study has analyzed the effect of OTAs' digital services on customer satisfaction and the result reveals acceptance of all hypotheses. Nevertheless, digital services (DS) merely show slight significant effect on customer satisfaction (CSAT) directly, but Electronic Service Quality (ESQ) and Electronic Recovery Service Quality (ERSQ) show greater effect towards

CSAT than DS alone. Therefore, we can conclude that OTAs digital services can impact customer satisfaction when it works together with Electronic Service Quality and Electronic Recovery Service Quality.

Table 2 The Result of the Impact of Digital Services on Customer Satisfaction

Variables	DS		ESQ		ERSQ		R ²
	DE	IE	DE	IE	DE	IE	
ESQ	0.93***	-	-	-	-	-	0.87
ERSQ	0.89***	-	-	-	-	-	0.78
CSAT	0.15*	0.69***	0.60**	-	0.72***	-	0.81

$\chi^2/df = 1.328$, CFI = 0.991, GFI = 0.965, AGFI = 0.940, RMSEA = 0.028, SRMR = 0.016

Note: *** p < 0.01, **p < 0.05, *p < 0.1

Source: Authors' Study

Table 3 Comparison of Demographic Dimension and Study Variables.

Demography	Variables	F-statistic
Gender	Digital Services (DS)	2.97*
	Electronic Service Quality (ESQ)	5.13***
	Electronic Recovery Service Quality (ERSQ)	9.15***
	Customer Satisfaction (CSAT)	10.28***
Age	Digital Services (DS)	1.48
	Electronic Service Quality (ESQ)	2.65**
	Electronic Recovery Service Quality (ERSQ)	0.87
	Customer Satisfaction (CSAT)	1.56
Income	Digital Services (DS)	0.74
	Electronic Service Quality (ESQ)	0.81
	Electronic Recovery Service Quality (ERSQ)	0.68
	Customer Satisfaction (CSAT)	0.52
OTA platform	Digital Services (DS)	1.50
	Electronic Service Quality (ESQ)	0.73
	Electronic Recovery Service Quality (ERSQ)	1.01
	Customer Satisfaction (CSAT)	0.88

Note: * p < 0.10, **p < 0.05, ***p < 0.01

Source: Authors' Study

To look at the demography closely, we decided to test the significance between the demographic dimension and the study variables. We applied the f-test ANOVA (see Table 5) to explain the additional comparison. The findings revealed thus, gender has statistically significant to all variables and age has a significance on electronic service quality (ESQ) only. It indicates that gender differences could affect the use of digital services (DS), electronic service quality (ESQ), electronic recovery service quality (ERSQ), and level of customer satisfaction (CSAT) differently. Additionally, age differences affect the use of ESQ in a different story. Nevertheless, there is no other significance between demography and variables.

Discussion

The study showed that digital services have a direct effect on customer satisfaction (H1) which is consistent with the study in Pakistan, Hong Kong, and Indonesia (Raza & Umer, 2020; Sharma et al., 2020; Taufik et al., 2021; Rahayu & Saodin, 2021). The quality of service content, site design, and information support significantly affect the level of customer satisfaction, while surfing for hotel information and promotion are consistent with Ranjbarian (2012). The hotel occupancy situation and timely responses can also affect the level of customer satisfaction (Andaç et al., 2016). Additionally, by surfing through the booking platform alone still not yet encourage the satisfaction until the transaction takes place. Thus, consistent with the study in Vietnam (Hao et al., 2015) which suggested that digital services have an indirect influence towards customer satisfaction through electronic recovery service quality under the financial transaction and booking security. Whilst digital services in terms of social media feedback can indirectly influence customer satisfaction (Ashley & Tuten, 2015). The digital service has direct effect on electronic service quality (H2). There are past studies whose results are consistent with the study in Iran (Soleimani & Einolahzadeh, 2018) and Vietnam (Tran & Vu, 2019). The study indicated the effectiveness of online services in the travel and tourism industry. Consumers today can have unlimited, immediate access to a wide variety of online services offered by agencies.

Electronic service quality has a direct effect on customer satisfaction (H3) in several dimensions such as information, interactivity, ease of use, and site design which correspond with the study of Surya and Saragih (2020) in Indonesia. The findings are also consistent with other several scholars in India (Das et al., 2019) and Pakistan (Rahayu & Saodin, 2021; Raza & Umer, 2020). However, there is a contradiction to Taufik et al. (2021) whose study focused on online marketing in Indonesia and the result revealed that electronic service quality has no significant

effect on customer satisfaction. Nevertheless, in the hospitality industry we can conclude that electronic service quality, particularly by OTAs, can affect customer satisfaction due to their usage in hotel booking.

The findings also showed that digital services directly affect electronic recovery service quality (H4). The level of web efficiency, responsiveness, and contact ability via the website is the dimension that affects electronic recovery service quality which is consistent with the study in Jordan (Al-dweeri et al., 2017) and Indonesia (Ulkhag et al., 2019). Digital services could affect the volume of queries, transactions, and online reviews which ultimately affect the performance of electronic recovery service quality, this finding is consistent with the study in Georgia (Khmiadashvili, 2019). The last finding indicated that electronic recovery service quality has a direct effect on customer satisfaction (H5) and is consistent with Surya and Saragih (2020) and Ulkhag et al., (2019) whose finding in Indonesia had contributed that electronic recovery service quality positively and significantly affect the customer satisfaction. The study in Turkey by Akinci et al. (2010) revealed the same findings that responsiveness, compensation, and contact can be taken as the underlying dimensions of electronic recovery service quality. Also, collided with the approach by Parasuraman et al. (2005). The result from f-test ANOVA showed a connection with structural equation modeling (SEM) in terms of age and gender as customer segments have diverse viewpoints and satisfaction levels (Hao et al., 2015). The SEM result showed digital services plays slight significant effect on customer satisfaction, likewise, digital services also presented smallest significant on gender differences.

In the contemporary landscape of hospitality study online travel agencies (OTAs) have emerged essential intermediaries connecting customers with lodging accommodations via OTAs platforms. Central to their operations are the digital services they provide, which have significantly reshaped the dynamics of customer interaction and satisfaction within the realm of travel and hospitality. OTAs' digital platforms serve as comprehensive repositories of information, offering customers unparalleled access to a vast array of lodging options, amenities, and pricing structures. Research indicates that the availability of such extensive and easily accessible information enhances customer decision-making processes, enabling them to make more informed choices tailored to their preferences and budgetary constraints (Chubchuwong, 2022). Consequently, the provision of relevant content and responses through electronic service quality provided by OTAs fosters a sense of empowerment among customers, thereby amplifying their satisfaction with the booking process (Surya & Saragih, 2020). Moreover, the functionality of OTAs' digital services extends beyond mere information dissemination to encompass features facilitating seamless transactional experiences. The

electronic service quality enables ability to compare prices, view real-time availability, and complete bookings with a few clicks, improving consumer convenience and speeding up the reservation process (Chubchuwong, 2019; Nunkoo et al., 2020). Furthermore, OTAs' digital services play an essential role in customer satisfaction by addressing concerns related to security, support, and prompt response (Akinci et al., 2010; Weitzl & Hutzinger, 2017). Electronic recovery service quality by OTAs integrates secure payment gateways, encryption protocols, and robust customer support systems encourage confidence among users, assuring them of the safety and reliability during transactions (Das et al., 2019). Moreover, the responsive nature of digital customer service channels enables timely resolution of queries, complaints, or issues encountered during the booking or post-booking stages, thereby fostering satisfaction on customers.

Conclusion

In the present online booking rivalry, customers would anticipate enhanced consistency in terms of value and satisfaction from using online travel agencies (OTAs). Thus, we aimed to study the effect of OTAs' digital services on customer satisfaction. Today's OTAs must be able to provide customers with quick, individualized service whenever they need it. Therefore, it is crucial to understand the influence of digital services through electronic service quality and electronic recovery service quality on customer satisfaction. The result indicated the model fit and all hypotheses were accepted with positive significance. The influence of digital services on electronic service quality presented the highest level. It indicates that customers are concerned about the content of the OTAs platform, the information provided, and ease of use while visiting for their online booking. Moreover, efficiency, privacy, system availability, and fulfillment are the dimension that customers would expect. The measurement of electronic service quality and electronic recovery service quality, which has the second highest direct effect, are responsiveness, compensation, and contact ability. The influence of digital services through electronic service quality and electronic recovery service quality on customer satisfaction reveals a positive significance. Measurements of customer satisfaction are re-purchase intention, electronic word-of-mouth (e-WOM), and overall satisfaction.

OTAs' success depends on customer satisfaction. Supporting customers with user-friendly platforms may help OTAs evaluate consumer satisfaction. OTAs' digital offerings can benefit customers. Customers rely on web page, site, application engagement and efficacy during their online booking as well as contentious electronic recovery service quality which depends on the OTAs rapid response and contact support during customers' issues. Therefore, customer

satisfaction must be associated with electronic service quality and electronic recovery service quality as they offer customer support prior to, during, and after the booking, and must be very effective in several areas, including information, transactions, efficiency, and privacy protection. In addition, OTAs may facilitate currency transactions for foreign bookings, as most direct booking websites demand host country currency. According to the study, OTAs should prioritize hotel room and service information, quality, and security during bookings. OTAs may need a digital services plan with accurate information, current vacancy information, and an easy-to-use platform. OTAs can also use the data to track customer and guest online transaction behavior, improve, and make informed choices. The study found that consumer satisfaction depends on security and convenience, therefore OTAs may verify transaction security.

Suggestions

This study can show Thailand's digital literacy situation. The result shows that customers may expect digital services to meet their satisfaction. The ability to obtain the least digital literacy may affect intimate expectations, which showed that customers expect more from electronic service quality and electronic recovery service quality and are satisfied with OTAs when they are good with their service at the time of booking. The nature of Thai customers is sensible. They demand accurate information and service before booking, during decision-making, and after booking along with privacy and security. Our findings can help OTAs plan and insist on service-related information to support customer expectation.

Apart from our findings, limitation of the study must be addressed. First, this study only covers Thailand. Although, data were acquired from samples, we cannot apply the findings to all Thai customers. Second, the study focusses on Thai customers, therefore, finding and explanation is limited to one region. OTA customers are global thus, their expectations are diverse. Recent customer experience may be compared to customer satisfaction in future discussions. Customer satisfaction, similar to the study, is important for assessing OTAs' success, but customer experience may set boundaries or provide knowledge that helps OTAs and other service providers adapt differently and rapidly to serve them in the future.

References

- Akinci, S., Atilgan-Inan, E., & Aksoy, S. (2010). Re-assessment of E-Serv-Qual and E-RecS-Qual in a pure service setting. *Journal of Business Research*, 63(1), 232–240.
- Al-dweeri, R. M., Obeidat, Z. M., Al-dwiry, M. A., Alshurideh, M. T., & Alhorani, A. M. (2017). The impact of e-service quality and e-loyalty on online shopping: moderating effect of E-Satisfaction and E-Trust. *International Journal of Marketing Studies*, 9(2), 92-103.
- Andaç, A., Akbiyik, F., & Karkar, A. (2016). Customer satisfaction factor in digital content marketing: Isparta province as an example. *International Journal of Social Science Studies*, 4(5), 124-135.
- Ashley, C., & Tuten, T. (2015). Creative strategies in social media marketing: an exploratory study of branded social content and consumer engagement. *Psychology and Marketing*, 32(1), 15–27.
- Chubchuwong, M. (2019). Benefits and problems of using online travel agencies (OTAs): A study of independent hotels in Thailand. *APHEIT International Journal*, 8(2), 20-33.
- Chubchuwong, M. (2022). Factors Affecting Online Direct Hotel Booking: A Study in Bangkok. *APHEIT International Journal*, 9(1), 32-47.
- Dabholkar, P. A. (1996). Consumer evaluations of new technology-based self-service options: an investigation of alternative models of service quality. *International Journal of Research in Marketing*, 13(1), 29–51.
- Das., H. R., Rao, P. S., Kamath, G. B., & Prasad, S. H. C. (2019). Influence of e-marketing strategy on customer satisfaction. *International Journal of Innovative Technology and Exploring Engineering*, 8(953), 289-292.
- Fornell, C., & Larcker, D.F. (1981). Structural equation models with unobservable variables and measurement error: algebra and statistics. *Journal of Marketing Research*, 18(3), 382–388.
- Hair, J. F., Babin, B. J., & Krey, N. (2017). Covariance-based structural equation modeling in the Journal of Advertising: review and recommendations. *Journal of Advertising*, 46(1), 163–177.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis*. 6th Edition. New Jersey: Prentice Hall.
- Hao, J. X., Yu, Y., Law, R., & Fong, D. K. C. (2015). A genetic algorithm-based learning approach to understand customer satisfaction with OTA websites. *Tourism Management*, 48(1), 231-241.
- Inthasang, C., Khotsombat, S., & Ketchompu, D. (2021). Influence of Digital Marketing on Firm Performance of Hotel Businesses in Thailand. *Journal of Humanities and Social Sciences Nakhon Phanom University*, 110(3), 83-98.

- Jedin, M. H., & Ranjini, K. (2017). Exploring the key factors of hotel online booking through online travel agency. In *4th International Conference on e-commerce (ICoEC) 2017* held in Malaysia.
- Khmiadashvili, L. (2019). Digital marketing strategy based on hotel industry study in Tbilisi. *IJASOS- International E-Journal of Advances in Social Sciences*, 5(14), 922-927.
- Lee, J. J. Y., Sung, H. H., Defranco, A. L., & Arnold, R. A. (2008). Developing, operating, and maintaining a travel agency website. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 17(2-3), 205-223.
- Likert, R. (1932). A technique for the measurement of attitudes. *Archives of Psychology*, 22(140), 1-55.
- McDonald, N. (2018). *We are social* [Online forum]. Retrieved June 18, 2022 from <https://wearesocial.com/us/blog/2018/01/global-digital-report-2018>.
- Mick, D. G., & Susan F. (1995). *Technological Consumer Products in Everyday Life: Ownership, Meaning, and Satisfaction*. Cambridge: Marketing Science Institute.
- Nunkoo, R., Teeroovengadum, V., Ringle, C. M., & Sunnassee, V. (2020). Service quality and customer satisfaction: the moderating effects of hotel star rating. *International Journal of Hospitality Management*, 91(1), 1-15.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. *Journal of Marketing*, 49(4), 41.
- Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Malhotra, A. (2005). E-Serv-Qual: a multiple-item scale for assessing electronic service quality. *Journal of Service Research*, 7(3), 213-33.
- Pholkerd, P., & U-un, V. (2022). The Digital Marketing Determinants that Affect Skincare Purchase Behavior of Consumers in Bangkok Metropolis and Vicinity. *Journal of Research and Development Buriram Rajabhat University*, 17(1), 9-17.
- Phumpa, P., Satchapappichit, S., & Phanniphong, K. (2022). The Impact Of Digital Marketing On Hospitality Industry Performance In Thailand During COVID-19: Eastern Economic Corridor. *Journal of Positive School Psychology*, 6(9), 1995-2004.
- Rahayu, K. S., & Saodin, S. (2021). E-Serv-Qual on e-trust, e-satisfaction and online repurchase intention. *Review of International Geographical Education (RIGEO)*, 11(4), 1426-1439.
- Ranjbarian, B., Fathi, S., & Rezaei, Z. (2012). Factors influencing on customers' e-satisfaction: a case study from Iran. *Interdisciplinary Journal of Contemporary Research in Business*, 3(9), 1496-1511.

- Raza, S. A., & Umer, A. (2020). Internet banking service quality, e-customer satisfaction and loyalty: the modified e-SERVQUAL model. *TQM Journal*, 32(6), 1443-1466.
- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2010). *A Beginner's Guide to Structural Equation Modeling*. 2nd Edition. New York: Routledge.
- Sharma, A., Sharma, S., & Chaudhary, M. (2020). Are small travel agencies ready for digital marketing? Views of travel agency managers. *Tourism Management*, 79(1), 1-10.
- Soleimani, A. G., & Einolahzadeh, H. (2018). The influence of service quality on revisit intention: the mediating role of WOM and satisfaction (Case study: Guilan travel agencies). *Cogent Social Sciences*, 4(1), 1-14.
- Statista. (2022). *Share of internet users for hotel and accommodation booking in Thailand in 2020, by channel* [Online forum]. Retrieved March 17, 2024 from <https://www.statista.com/statistics/1181186/thailand-share-of-users-hotel-accommodation-booking-by-channel/>
- Sukman, S., Sukkamart, A., Pimdee, P., Sodbhiban, P., & Klinhom, L. (2018). Comparison of digital literacy standard between Thailand and other countries. *International Journal of the Computer, the Internet and Management*, 26(3), 93-97.
- Surya, E. D., & Saragih, M. G. (2020). Analysis of e-service quality to customer satisfaction with perceived value as intervening variable. *International Journal for Innovative Research in Multidisciplinary Field*, 6(2), 228-234.
- Taufik, E. R., Listiawati, L., Khairusy, M. A., Nurjaya, N., Salam, R., Setiawati, N. P. A., Ilham, D., Wulansari, R., Sunarsi, D., & Purwanto, A. (2021). The effect of online marketing and e-service quality on purchase decisions: an empirical study on online shop. *Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation*, 32(3), 2373-2382.
- Thansettakit. (2022). *Site minder reveals 12 highest-grossing hotel booking platforms of 2021, with entrepreneurs adapting to more holistic trading strategies* [Online forum]. Retrieved June 18, 2022 from <https://www.thansettakij.com/business/512615>
- Tran, V. D., & Vu, Q. H. (2019). Inspecting the relationship among e-service quality, e-trust, e-customer satisfaction and behavioral intentions of online shopping customers. *Global Business & Finance Review*, 24(3), 29-42.
- Ulkhag, M. M., Rabbani, M., Rachmania, B. A., Wibowo, A. T., & Ardi, F. (2019). Integrating importance-performance analysis into ES-QUAL and E-RecS-QUAL scales for assessing electronic service quality. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 598, 012002.

Weitzl, W., & Hutzinger, C. (2017). The effects of marketer- and advocate-initiated online service recovery responses on silent bystanders. *Journal of Business Research*, 80(1), 164-175.

Wongkhajornpaibul, K., & Sornsaruht, P. (2019). An analysis of online purchase intention of Thai hostel accommodations. *African Journal of Hospitality, Tourism and Leisure*, 8(5), 1-17.

Woodside, A. G., Frey, L. L., & Daly, R. T. (1989). Linking service quality, customer satisfaction, and behavioral intention. *Journal of Health Care Marketing*, 9(4), 5-17.

Acknowledgement

We would like to express our gratitude to the three anonymous reviewers for their constructive comments and suggestions.



Effect of Technological Change on Economic Growth in the Eastern Economic Corridor: The Case Study of Chonburi Province, Thailand

Arnon Kasrisom¹

Received: December 20, 2023

Revised: March 20, 2024

Accepted: April 4, 2024

ABSTRACT

The purpose of this research is to study the technological changes in Chonburi Province that affect its economic growth and analyze the factors determining those changes. Historical annual data from 1993 to 2022 are used in the quantitative analysis along with an econometric model in the form of a complex multiple regression equation. The findings of this study reveal that technological change has had a positive impact on the economic growth of Chonburi Province, with the total economic sector achieving 0.0142% with differences in each production sector. However, the production sector exhibited the highest rate of technological change, notably within the utilities, mining, and sanitation sectors. This was followed by commerce, the handicraft industry, warehouse transit, and the transportation sectors. The agriculture, forestry, hunting, and fishery sectors, as well as the metal and non-metallic mining sectors, followed respectively. However, the manufacturing sector, along with the public construction-repair and demolition sector experienced change in the negative direction. In terms of the factors affecting the change in growth of the economic sector as a whole and every branch of production, capital factors were found to have a greater effect than labor factors. When analyzing the influence of factors that determine technological change, each production sector experienced different effects. Research and development expenditure at the national level was found to have the most significant relationship in the same direction as the factors promoting investment in Chonburi Province. In contrast, a significant relationship in the opposite direction was revealed with the value of output not only in the economic sector as a whole but also in each sector of production. Therefore, this research provides recommendations to the government and related agencies by highlighting the necessity for workers with a high level of education. Besides technology development, national value of machinery imported from abroad in each production sector should be emphasized to harness benefits and supporting foreign direct investment and domestic entrepreneurs.

Keywords: Growth Model, Technological Changes, EEC

¹ Lecturer, Faculty of Economics, Rangsit University, E-mail: Arnon.K@rsu.ac.th

Background and Significance of the Research Problem

Thailand has a plan for the continuous development of the agricultural, industrial, and service sectors. There is a guideline for driving the country through the agricultural sector and the abundance of natural resources, including biological diversity. There are also guidelines for the development of light industry to replace imports from abroad. This will be followed by the development of heavy industries that focus on production for foreign exports, such as electronics, petrochemicals, automobiles, and their various components. Thailand faces three obstacles that have accumulated over a long period and affect the economic development of the country. These are the Middle-Income Trap, the Inequality Trap, and the Imbalance Trap under the Thailand Development 4.0 framework and the Ministry of Industry by the Office of Industrial Economics. Therefore, the 20-year Industrial Development strategic plan of Industry 4.0 (2017–2036) has been created with the vision “Towards an industry that is driven by intelligence and linked to the global economy”. One way to achieve this is to push for the development of the Eastern region by establishing the Eastern Economic Corridor (EEC), which consists of the Chonburi, Rayong, and Chachoengsao Provinces.

The main objective of the EEC project is to further the development of the Eastern Seaboard area, known for over 30 years as the Eastern Seaboard. Certain industries have been targeted for promotion with the aim of creating concrete investment by increasing infrastructure and public utilities to enhance Thailand’s potential to support investment and the development of economic activities and facilitate activities in various areas. These include human resource development and systematizing technology accumulation for the country’s sustainable future.

This study focuses only on Chonburi Province since it is one of the areas designated for promotion according to the national development framework of the Thailand 4.0 plan. The economy of Chonburi Province is showing continuous growth, with its industrial production index expanding from 2.1% in 2018 to 7% in 2019. After shrinking by -4.3% in 2020 during the COVID-19 crisis, it then increased again by 7.4% and 3.3% in 2021 and 2022, respectively (The Chonburi Province Office of the Comptroller General, 2023). In parallel, the development of modern technology and innovation has increased the management efficiency of Laem Chabang and Sattahip Ports. Infrastructure development, science, technology, and innovation provide support for technology transfer both domestically and abroad. Furthermore, the development of personnel in science, education, technology, and innovation helps to increase the output value of the industrial sector. Therefore, the researcher has chosen the period from 1993 to 2022 to study changes in technology and the factors determining such changes in Chonburi Province.

Research Objectives

1. To study the changes in technology in Chonburi Province affecting the economic growth of Chonburi Province.
2. To analyze the factors determining the changes in technology in Chonburi Province.

Scope of Research

Study Period: To determine and analyze the factors affecting technology changes in Chonburi Province, secondary data were used in this study, namely annual data from 1993 to 2022 (30 years). These data included the value of gross provincial product of Chonburi Province (GPP) according to annual prices (Y), capital resources used in the production of national products (K) (obtained from the Office of the National Economic and Social Development Council), and the total number of workers in Chonburi Province (L) (obtained from Chonburi Provincial Statistical Office). The economic system and each sector of production were included in the analysis. The data gathered for this study included the number of workers with a high school education or higher in Chonburi Province (EDU) (Chonburi Provincial Statistical Office), Cost National Research and Development Payment (R&D) (National Research Council of Thailand), National Technology and Patent Fee (PATENT), National Foreign Direct Investment (FDI), national inflation rate (IR) (Bank of Thailand), National Foreign Machinery Import Value (MACHINE) (Department of Trade Negotiations), Chonburi Province Investment Promotion (BOI), and the trade value of Chonburi Province (TRADE) (The Chonburi Provincial Office of the Comptroller General).

Scope of the Study: The changes in technology were analyzed from Solow's production function, defined in the form of a natural logarithm equation by analyzing the results of the growth rate in various factors affecting the production process, the number of workers, supplies, and technology. In addition, the effects of changes in technology and the relationship between output and production factors used in the production process in Chonburi Province were also emphasized. As for the factors that determine technology in Chonburi Province, the overall economic sector and each branch of the production sector have been analyzed using complex multiple regression equations. These factors include the number of workers with a high school education or higher in Chonburi Province (EDU), Cost of National Research and Development Payment (R&D), National Technology and Patent Fee (PATENT), National Foreign Machinery Import Value (MACHINE), Chonburi Province Investment Promotion (BOI), National Foreign Direct Investment (FDI), the trade value of Chonburi Province (TRADE), and national inflation rate (IR), to examine the relationships among various factors affecting technological change in Chonburi Province.

In this study, it is assumed that the variable capital resources used in the production of national products (K), Cost of National Research and Development Payment (R&D), National Technology and Patent Fee (PATENT), National Foreign Machinery Import Value (MACHINE), National Foreign Direct Investment (FDI), and national inflation rate (IR) are equal to the Chonburi provincial data because such data has not yet been collected for each province. Upon reviewing the related concepts, theories, and research, various factors were found to affect economic growth and technological change in Chonburi Province.

Theoretical Background and Literature Review

Economic growth through Keynes' Macroeconomics model. Factors affecting economic growth include world oil prices, interest rates, inflation rate, and unemployment rate. Under the assumption that there is no labor supply limit, output can be increased without a rise in price, and the marginal productivity of capital factors is constant. Therefore, each additional unit of capital increases output by the same amount since labor keeps the capital/labor ratio constant (Mali, 2015).

Harrod-Domar stated that the rate of productivity growth is directly proportional to savings, and the capital-output ratio remains constant. This shows that the change in output is proportional to the change in the amount of capital inputs and gives importance to savings and capital accumulation. This is considered an important factor since it results in an increase in the country's total output and pushes the economic system to grow. (Santipholwut, 2015).

Robert Solow (1957) improved the Harrod-Domar model by adding labor factors and technology considerations to the growth equation. Although Solow's model describes developed countries better than developing countries, it still paints a clear picture of economic growth and development. The model suggests that different economies can reach the same level of income by specifying that savings, depreciation, labor growth rate, and the growth in productivity are all the same. Therefore, the Solow model is the main basis for explaining the interaction of two different economies (Santipholwut, 2015; Wangsukij, 1996).

Ayres (1883) proposed that the key factor in the economic development of developed and developing countries depends on technology and social pattern system. This is because technology comes from the collaboration between people and tools. The tools that people use in technological progress emanate from invention and human discoveries. Therefore, Ayres believes that technological progress and economic development are one and the same; if there is no technological progress, economic development cannot occur. (Tohsa, 2005)

Schumpeter (1934), an authority on innovative business strategy, created the theory of Creative Destruction with the idea that entrepreneurs must find ways to use innovative technology in the production process, service, or the innovation of a new product to create business benefits for an organization. Specifically, innovation can make the organization profitable as a monopoly and gain a competitive advantage, but there may also be investors who try to copy other people's technology or modify and develop it further, creating new innovations all the time. (Aujirapongpan et al., 2010; Santipholwut, 2015).

Romer (1986) and Lucas (1988) emphasised that technological progress is not an external factor but an internal factor that affects economic growth. It is necessary to spend on research and development to acquire new knowledge because it is an important driver of growth and helps raise the level of production (Wangsukij, 1996).

The rate at which technology is catching up is influenced by external factors, such as foreign direct investment and research and development expenses. Additionally, social capability factors act as policy determinants, while educational factors foster the development of skilled workers' expertise, facilitating their learning of the production process. As a result, each factor contributes to an increase in total output and the development of technology (Wangsukij, 1996). Promoting investment in establishments has a very important effect on increasing productivity. This is an incentive for private investors, both domestic and foreign, to be interested in investing and moving production bases. Imports of modern machinery and large amounts of money flow into the country, causing its GDP to increase (Rattanakiyont, 2015).

Macroeconomic factors include the exchange rate, basic GDP, and Lao trade value, which determines the direct investment from Thailand to the Lao People's Democratic Republic. The government of the Lao People's Democratic Republic should reduce barriers to international trade. There are measures to stimulate strong economic development and reduce investment barriers for Thai investors in exchange for assistance in improving production efficiency and training in labor skills from experts in Thailand (Wattanakul and Watchalaanun, 2016).

Technological changes have a positive impact on Thailand's economic growth, not only for the overall economy but also for each production sector. Changes in technology cause output to increase at different rates in various fields of production. For example, the number of workers with a high school education and above has a positive influence on technological change. In contrast, direct investment from abroad and research and development costs have a negative influence on technological change for the overall economic sector as well as most

production sectors. In addition, technological change is measured by the value of machinery and equipment used in research and development. (Tohsa, 2005; as cited in Kasrisom).

Research Methodology

Upon reviewing the concepts, theories, and various related research, the concept applied in this study aligns with the stated objectives, as shown in Figure 1.

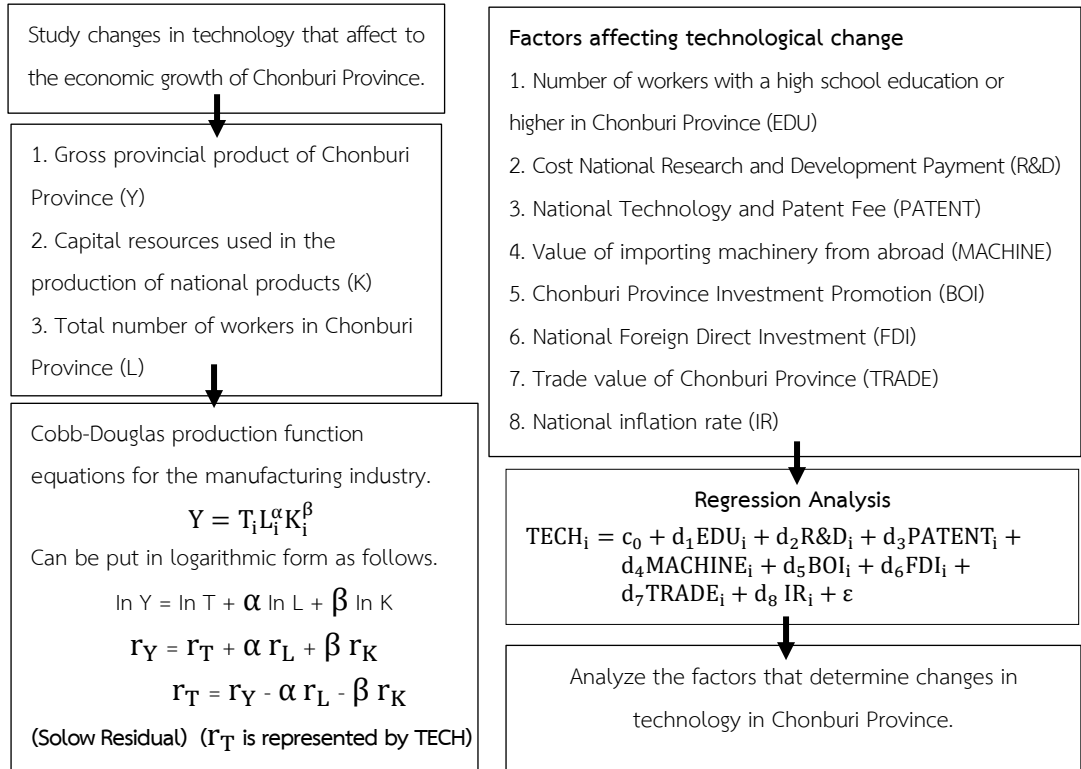


Figure 1 Conceptual Framework

Source: Author’s Study

From the research concept, the production function is set in the form of the following natural logarithm:

$$Y = TL^{\alpha}K^{\beta} \tag{1}$$

Where

Y is the gross provincial product of Chonburi Province (million baht)

T is the technology used in production

K is the capital assets used in production in Chonburi Province (million baht)

L is the total labor force used in producing products in Chonburi Province (people)

α is the elasticity of output with respect to labor

β is the elasticity of output with respect to capital

The changes in technology affecting the economic growth of Chonburi Province in the manufacturing industry are for each production sector, as shown in Equation 2.

$$Y_i = T_i L_i^\alpha K_i^\beta \quad (2)$$

From Equation (2), it can be in logarithmic form as follows.

$$\ln Y = \ln T + \alpha \ln L + \beta \ln K \quad (3)$$

Find the derivative of Equation (3) with respect to time.

$$\frac{1}{Y} \frac{dY}{dt} = \frac{1}{T} \frac{dT}{dt} + \alpha \frac{1}{L} \frac{dL}{dt} + \beta \frac{1}{K} \frac{dK}{dt} \quad (4)$$

when giving $\frac{dY}{dt} = \dot{Y}$, $\frac{dT}{dt} = \dot{T}$, $\frac{dL}{dt} = \dot{L}$, $\frac{dK}{dt} = \dot{K}$ will get

$$\frac{\dot{Y}}{Y} = \frac{\dot{T}}{T} + \alpha \frac{\dot{L}}{L} + \beta \frac{\dot{K}}{K} \quad \text{or} \quad \frac{\Delta Y}{Y} = \frac{\Delta T}{T} + \alpha \frac{\Delta L}{L} + \beta \frac{\Delta K}{K} \quad (5)$$

or

$$r_Y = r_T + \alpha r_L + \beta r_K \quad (6)$$

$$r_T = r_Y - \alpha r_L - \beta r_K \quad (7)$$

Where

r_Y is the rate of change in output or total income of Chonburi Province ($\Delta Y/Y$)

r_T is the rate of change in technology and other factors besides L and K of Chonburi Province, also known as "Solow's Residual" ($\Delta T/T$)

r_L is the labor change rate ($\Delta L/L$) of Chonburi Province

r_K is the capital change rate ($\Delta K/K$) of Chonburi Province

From Equation (1), when α and β are known through the least squares analysis technique, then substitute the values obtained in Equation (7) to measure the rate of technological change affecting the output of the overall economic sector and output of the production sector. Given the known rate of change in total output or the output in each branch of production (r_Y), the rate of change in the number of workers (r_L), and the rate of change in capital (r_K) in both the overall economic system and each production sector in Chonburi Province, it is possible to calculate the rate of technological change (r_T) for the province. In terms of analyzing the factors determining technological changes in Chonburi Province, econometric models can be used in the complex multiple regressive equations as follows.

In terms of analyzing the factors determining the technological changes in Chonburi Province, econometric models can be used in the complex multiple regressive equation as follows.

To find the rate of technological change in Chonburi Province (TECH), the value from Equation (7) is the rate of change in technology and other factors. In addition to the number of workers (L), capital resources (K) or “Solow’s Residual” ($\Delta T/T$) or r_T

$$\text{TECH} = a_0 + b_1\text{EUD} + b_2\text{R\&D} + b_3\text{PATENT} + b_4\text{MACHINE} + b_5\text{BOI} + b_6\text{FDI} + b_7\text{TRADE} + b_8\text{IR} + \varepsilon \quad (8)$$

and in the model section for each production industry group in the complex multiple regressive equations

$$\text{TECH}_i = c_0 + d_1\text{EUD}_i + d_2\text{R\&D}_i + d_3\text{PATENT}_i + d_4\text{MACHINE}_i + d_5\text{BOI}_i + d_6\text{FDI}_i + d_7\text{TRADE}_i + d_8\text{IR}_i + \varepsilon \quad (9)$$

Where

TECH is the rate of change in technology and other factors or r_T in Equation (7)

EUD is the number of workers with a high school education or higher in Chonburi Province (people)

R&D is the national research and development expenditure (million baht)

PATENT is the national technology and patent fee (million baht)

MACHINE is the national value of machinery imported from abroad (million baht)

BOI is investment promotion in Chonburi Province (million baht)

FDI is foreign direct investment at the national level (million baht)

TRADE is the trade value of Chonburi Province (million baht)

IR is the national inflation rate (IR)

a_0, c_0 are constant values

b_1, b_2, \dots, b_8 are coefficients

d_1, d_2, \dots, d_8 are coefficients

i is each production sector

ε is the error that cannot be explained by the regression equation

Data Collection: Relevant secondary data sources were obtained from various agencies such as the National Economic and Social Development Board, Bank of Thailand, National Statistical Office, Research Policy and Planning Division, National Research Council of Thailand, Trade Economic Information Center, Department of International Trade Negotiations (Department of Commercial Economics), Chonburi Provincial Statistical Office, Chonburi Provincial Treasury Office, Laem Chabang Port Customs, and Map Ta Phut Customs House.

Data Analysis: The analysis was divided into two parts: descriptive analysis and quantitative analysis, with two objectives. The first objective is to study the changes in technology affecting the economic growth of Chonburi Province by determining the production function using a natural logarithm and Ordinary Least Squares (OLS) analysis. The other is to analyze the factors determining the technological changes in Chonburi Province and the function of technology due to various factors in the model using econometrics, the complex multiple regression equation (complex multiple regression), and the data for the period from 1993–2022 to encompass the various crises that occurred during the period under study. The dummy variables in the equation are: Tom Yum Kung crisis, Thailand's Great Flood of 2011, Hamburger Crisis, and COVID-19 pandemic.

Results

1. According to 1st objective: to study the technological changes in Chonburi Province affecting its economy

From Table 1, the complex multiple correlation values (R^2) for the overall economic sector reveal that the capital stock used in the production of goods in Chonburi Province (K) and the total number of labors used in the production of goods in Chonburi Province (L) can explain the change in the GDP of Chonburi Province at 98.8401%, with statistical significance at the 99% confidence level. The section on production explains the change in the GDP in each sector. The best production sector in Chonburi Province is commerce, followed by service, utilities and sanitation, warehouse transit and transportation, handicraft industry, metal and non-metallic mining, agriculture and forestry, hunting and fishery, and finally, construction-repair and demolition, respectively. All these have a statistically significant relationship at the 99% confidence level for all variables. Durbin-Watson (DW) values fall into the range where the tolerance value has no relationship with ego (autocorrelation).

An analysis of the production function in Chonburi Province revealed that the change in output value can be explained by the capital factors used in production. Furthermore, the number of workers used in production in Chonburi Province is more than 90%, demonstrating that the production factors can appropriately explain changes in output. When considering the coefficient of production factors in the application of capital factors for the production of goods and the number of workers used in production, the production of the overall economic sector was found to be affected. The factor of capital resources used in the production of goods in Chonburi Province was higher than the number of labor units used in the production of goods.

Furthermore, the production sector was found to have a coefficient of production factors in the application of capital factors. The capital used in production in Chonburi Province is higher than the number of labor units used in production in Chonburi Province for the following sectors: utilities and sanitation, warehouse transit and transportation, handicraft industry, metal and non-metallic mining, agriculture and forestry, hunting and fishery, and construction-repair and demolition. It follows the Lucas concept (Tohsa, 2005) in that the capital and labor factors result in long-term economic growth and the concept proposed by Adam Smith (Wangsukij, 1996) whereby capital and labor factors are important in allowing the expansion of the economic system. Changes in capital and labor factors were found to have an impact on GDP and the commerce sector, while the number of labor units used in production in Chonburi Province was higher than the factor of capital supplies used in the production of products because the number of workers plays a more important role in increasing the productivity of the commerce sector than capital products.

Table 1 Analysis of Factors Affecting the Growth of the Overall Economic Sector and Each Production Sector in Chonburi Province

Constant/ Independent Variable	Regression Coefficient				
	Overall economic sector	Agriculture and forestry, hunting and fishery sector	Metal and non-metallic mining sector	Handicraft industry sector	Construction- repair and demolition sector
Constant	-24.5303 (-4.3891)	-2.7408 (2.1831)	-13.1394 (-7.8930)***	6.9813 (0.7211)	-8.3147 (-1.8661)*
K	2.0784 (5.2792)*	0.7528 (7.6524)***	1.5687 (12.3268)***	0.5719 (1.4812)*	1.2835 (3.8983)***
L	0.1317 (0.6678)	0.1029 (0.9220)	0.0060 (0.1945)	-0.0391 (-0.5014)	0.0094 (0.0518)
R ²	0.9884	0.9051	0.9440	0.9704	0.9020
Adjusted R ²	0.9848	0.9076	0.9341	0.9668	0.9010
F	710.0939***	51.2272***	95.6135***	273.2630***	31.0379***
D.W.	1.9705	2.0792	2.2371	1.5158	2.1226
N	30	30	30	30	30

Table 1 (Continued)

Constant/ Independent Variable	Regression Coefficient			
	Utilities and sanitation sector	Warehouse transit and transportation sector	Commerce sector	Service sector
Constant	9.0186 (0.6533)	-15.5110 (-3.5191)***	11.6339 (2.5625)	-3.2637 (-0.4132)
K	0.1465 (0.1612)	1.5846 (5.4904)***	-0.0693 (-0.2548)	0.9647 (2.0602)*
L	-0.0254 (-0.5614)	0.1449 (1.1465)	0.1086 (1.3686)*	0.0187 (0.1520)
R ²	0.9732	0.9727	0.9841	0.9808
Adjusted R ²	0.9700	0.9681	0.9822	0.97766
F	303.6588***	213.8019***	517.2623***	306.8981***
D.W.	1.6991	1.6155	1.5770	1.5192
N	30	30	30	30

Note: Numbers in parentheses are t-statistics values.

***, **, * is statistical significance at the 99, 95, and 90 percent confidence levels, respectively.

Source: Author's Calculation

When considering the overall economic sector and most production sectors, it was found that the factor having the greatest influence on the level of output was the capital resources used in the production of goods in Chonburi Province, followed by the number of labor units used in production. In other words, the capital factors used in the production of goods make a greater contribution to the rise in productivity of the overall economic sector and every branch of production than the number of workers used in production. Moreover, an increase in the capital factors used in the production of goods results in a rise in the productivity of Chonburi Province according to the concept of Solow (Tohsa, 2005; Santipholwut, 2015; Wangsukij, 1996) in that the evaluation of the coefficient contributes to economic growth so the value of all output depends on both capital and labor factors.

In Table 2, the rate of technological change is analyzed using Equation (7) with Solow's Residual value of the output from the overall economic sector and each production sector. The rate of technological change in the overall economic sector was revealed to be 0.0142 in the

positive direction, while the production sector exhibited the highest rate of technological change. The rate of change for the utilities and sanitation sector was 0.1229, followed by commerce, handicraft industry, service, warehouse transit and transportation, agriculture and forestry, hunting and fishery and metal and non-metallic mining sectors, technological change rates equal to 0.0831, 0.0575, 0.0394, 0.0289, 0.0180 and 0.0092, respectively. This demonstrates the rate of change in technology in the positive direction, causing the output to increase in different ratios according to the particular production sector (Petprasert, 2003; Aujirapongpan et al., 2010). The construction-repair and demolition sector exhibited a rate of change in the negative direction equal to -0.0264. This shows that changes in technology or its continued use affected the output of each production sector.

Table 2 Analysis Results Showing the Rate of Change in Technology and Its Effect on the Output of the Overall Economic Sector and Each Production Sector from 1993 to 2022.

Production Sectors	Rate of change in labor	Rate of change in capital	Rate of change in technology
Overall economic sector	0.0792	0.0233	0.0142
Agriculture and forestry, hunting and fishery sector	-0.0081	0.0431	0.0180
Metal and non-metallic mining sector	0.4165	0.0493	0.0092
Handicraft industry sector	0.0717	0.0494	0.0575
Construction-repair and demolition sector	0.0322	0.0498	-0.0264
Utilities and sanitation sector	0.2674	0.0459	0.1229
Warehouse transit and transportation sector	0.0375	0.0430	0.0289
Commerce sector	0.0803	0.0068	0.0831
Service sector	0.0253	0.0304	0.0394

Note: Equation (7) the rate of change in technology and other factors besides L and K of Chonburi Province, also known as “Solow’s Residual” ($\Delta T/T$)

Source: Author’s Calculation

2. According to 2nd objective: to analyze the factors determining the technological changes in Chonburi Province

From Table 3, the analysis results for the factors determining the technological change in Chonburi Province as a whole revealed that it had a positive influence on the following: the number of workers with an upper and lower secondary school education, national research and development expenses and national direct foreign investment. Factors with a negative influence

on technological change included the value of machinery imported from abroad at the national level, investment promotion of Chonburi Province, national technology and patent fees, trade value of Chonburi Province and the national inflation rate. As for the factors having both a positive and negative influence on technological change in each production sector, the findings reveal that the number of workers with lower and upper levels of secondary school education in Chonburi Province experienced technological change in a positive direction in the metal and non-metallic mining, handicraft industry, and warehouse transit and transportation. In other words, if the number of workers with a high school or higher education level increases, this results in a corresponding rise in the rate of technological change, according to Robert Solow (1957) (Santipholwut, 2015; Wangsukij, 1996). Furthermore, a rise in the level of education results in an increase in the level of technological development and an expansion of production both in the economic sector overall and the production sector (Tohsa, 2005). In contrast, the following sectors experienced a negative effect from technological change: construction- repair and demolition, utilities and sanitation and service. And the sectors that do not analyze number of workers with a high school education or higher in Chonburi Province in the model: agriculture and forestry, hunting and fishery, and commerce.

The national research and development expenses exhibiting technological change in a positive direction included agriculture and forestry, hunting and fishery, metal and non-metallic mining, handicraft industry, and utilities and sanitation. In other words, increased research and development costs cause a rise in the rate of technological change according to the idea proposed by Joseph Schumpeter (1934) (Aujirapongpan et al., 2010; Santipholwut, 2015) that technological progress occurs continuously with investment in research and development. The findings of this current study reveal that technology is determined by the internal factors arising from research and development expenditure (Wangsukij, 1996). The sectors negatively affected by technological change include construction-repair and demolition, warehouse transit and transportation, commerce, and service.

The national technology and patent fees were positively affected by technological change in the following sectors: agriculture and forestry, hunting and fishery, utilities and sanitation, warehouse transit and transportation, and service. In other words, as the number of patents increases, so does the rate of technological change according to the concept of Clarence Ayres (1883) (Tohsa, 2005), who found that technological change results from scientific discovery, research, experimentation, and innovation. The sectors negatively affected by technological change include construction- repair and demolition. And the sectors that do not analyze

national technology and patent fees in the model: metal and non-metallic mining, handicraft industry, and commerce.

The value of machinery imported from abroad at the national level is positively affected by technological change in the following sectors: service sectors. In other words, as the value of machinery imported from abroad increases so does the rate of technological change. The application of technology in other areas relies on the ability to bring technological knowledge, innovation, machinery, and production techniques from foreign countries and apply them to local conditions, according to the research conducted by Janya Tohsa (2005). In contrast, the utilities and sanitation sectors, are negatively affected by technological change. And the sectors that do not analyze value of machinery imported from abroad at the national level in the model: agriculture and forestry, as well as hunting and fishery, metal and non-metallic mining, handicraft industry, construction-repair and demolition, warehouse transit and transportation, commerce, and service.

The promotion of investment in Chonburi Province is positively affected by technological change in the following sectors: construction- repair and demolition, utilities and sanitation, commerce, and service. In other words, increasing investment in promotion results in an increase in the rate of technological change. Thawatchai Rattanakiyont (2015) found that investment promotion is a very important incentive for private sector investors both nationally and internationally, especially with the movement of production bases. Importing modern machine tools causes a rise in GDP (Rattanakiyont, 2015). The sectors negatively affected by technological change include agriculture and forestry, hunting and fishery, metal and non-metallic mining, and Handicraft industry. And the sectors that do not analyze promotion of investment in Chonburi Province in the model: warehouse transit and transportation sector.

Foreign direct investment at the national level is positively affected by technological change in the following sectors: handicraft industry, construction-repair and destruction, and Utilities and sanitation. In other words, an increase in foreign direct investment at the national level results in a rise in the rate of technological change. According to Joseph Schumpeter (1934) (Aujirapongpan et al., 2010; Santipholwut, 2015), international research, development, and the diffusion of technology takes the form of trade and foreign direct investment. New innovations are being invented and developed all the time by entrepreneurs, according to the research by Chaiyawut Wangsukij (1996). Sectors negatively affected by technological change include metal and non-metallic mining, warehouse transit and transportation, and commerce. And the sectors

that do not analyze foreign direct investment at the national level in the model: Agriculture and forestry, hunting and fishery and Service.

The trade value of Chonburi Province is positively affected by technological change in the following sectors: construction- repair and demolition, utilities and sanitation, commerce, and service. According to the concept of Joseph Schumpeter (1934) (Aujirapongpan et al., 2010; Santipholwut, 2015), international trade increases technological development. Copying occurs in order to modify and invent new innovations, including their application in the production process. This accords with the research by Thanet Wattanakul and Thanawat Watchalaanun (2016), who found that trade value has an effect on domestic investment and the development of technology within the country (Wattanakul and Watchalaanun, 2016). The sectors negatively affected by technological change direction include the handicraft industry sector. And the sectors that do not analyze trade value of Chonburi Province in the model: agriculture and forestry, hunting and fishery, metal and non-metallic mining, and warehouse transit and transportation.

The national inflation rates are positively affected by technological change in the following sectors: agriculture and forestry, hunting and fishery, utilities and sanitation, warehouse transit and transportation, and commerce. In contrast, the sectors negatively affected by technological change include metal and non-metallic mining, handicraft industry, utilities and sanitation, and construction- repair and demolition. In other words, inflation affects economic growth through Keynes' Macroeconomics model as well as technological changes. When inflation decreases, the rate of technological changes increases, resulting in increased productivity as well (Mali, 2015). And the sectors that do not analyze national inflation rates in the model: Service sector.

Table 3 Analysis of Factors that Determine Technological Change in the Overall Economic Sector and Each Production Sector in Chonburi Province.

Constant/ Independent Variables	Regression Coefficient				
	Overall economic sector	Agriculture and forestry, hunting and fishery sector	Metal and non-metallic mining sector	Handicraft industry sector	Construction- repair and demolition sector
Constant	58.0058 (2.2946)*	-9.4150 (-0.8196)	24.4084 (2.2264)*	-2.0535 (-0.3914)	41.830 (1.9220)
EDU	1.1757 (1.3901)	N/A (N/A)	0.0858 (0.4047)	1.7595 (2.7648)**	-5.9082 (-3.4469)**
R&D	2.1668 (2.9135)**	0.0042 (0.0145)	0.9893 (2.6537)**	0.2867 (1.3081)	-0.4538 (-0.6646)
PATENT	-2.2602 (-2.1555)*	1.1423 (1.7672)*	N/A (N/A)	N/A (N/A)	-3.0658 (-1.5833)
MACHINE	-2.2620 (-0.9791)	N/A (N/A)	N/A (N/A)	N/A (N/A)	N/A (N/A)
BOI	-2.2699 (-2.5366)**	-0.5497 (-0.6654)	-2.1633 (-2.6610)	-0.8669 (-3.0181)***	3.0787 (2.1995)*
FDI	0.9191 (1.1996)	N/A (N/A)	-1.1284 (-2.1609)*	0.0564 (0.1921)	1.7074 (2.7789)**
TRADE	-2.1013 (-3.3670)**	N/A (N/A)	N/A (N/A)	-1.0489 (-4.4543)***	0.0716 (0.1284)
IR	-0.8896 (-2.7436)**	0.2810 (1.3572)	-0.6485 (-2.1408)*	-0.3542 (-1.9989)*	-0.1110 (-0.2098)
R ²	0.8285	0.5263	0.7220	0.7751	0.8472
Adjusted R ²	0.5713	0.3109	0.3885	0.6178	0.6027
F	3.2216***	2.4443***	2.1652***	4.9257***	3.4657***
D.W.	2.2928	2.4953	2.2147	2.4722	2.3692
N	30	30	30	30	30

Table 3 (Continued)

Constant/ Independent Variables	Regression Coefficient			
	Utilities and sanitation sector	Warehouse transit and transportation sector	Commerce sector	Service sector
Constant	-10.1938 (-1.0265)	-60.8292 (-2.1983)*	-7.4829 (-2.0294)*	-2.1456 (-2.5814)**
EDU	-1.1544 (-2.0055)*	2.9548 (-1.8888)	N/A (N/A)	-0.0257 (-0.4064)
R&D	0.0164 (0.0422)	-1.7162* (-2.1704)	-0.4729 (-2.7963)***	-0.0985 (-4.1386)***
PATENT	0.6245 (0.7764)	5.4794 (2.3646)**	N/A (N/A)	0.0989 (1.7743)*
MACHINE	-1.5720 (-2.3244)**	N/A (N/A)	N/A (N/A)	0.0617 (1.0946)
BOI	1.3879 (2.6631)**	N/A (N/A)	0.5686 (1.9340)*	0.0474 (1.3041)
FDI	0.8123 (2.5927)**	-1.9356 (-2.2692)**	-0.1258 (-7.096)	N/A (N/A)
TRADE	0.4015 (1.0945)	N/A (N/A)	0.3576 (1.5996)*	0.0791 (2.2418)**
IR	0.0583 (0.2205)	0.7040 (1.9706)*	0.2881 (1.7813)*	N/A (N/A)
R ²	0.7517	0.6376	0.6817	0.5336
Adjusted R ²	0.5655	0.3658	0.5543	0.35970
F	4.0347***	2.3460***	5.3544***	3.5970***
D.W.	2.4092	2.1580	2.3041	2.4461
N	30	30	30	30

Note: 1. Numbers in parentheses are t-statistics values.

2. ***, **, * is statistical significance at the 99, 95, and 90 percent confidence levels, respectively.

3. N/A means that the variable is not included in the model.

Source: Author's Calculation

Discussion

When analyzing the rate of technological change with Solow's Residual output value of the overall economic sector and each production sector, the rate of technological change in the overall economic sector was found to be in the positive direction, with the production branch having the highest rate of technological change. The utilities and sanitation sector exhibited the highest rate of change, followed by commerce, handicraft industry, service, warehouse transit and transportation, agriculture and forestry, hunting and fishery, and metal and non-metallic mining sectors, respectively. This results in the rate of change in technology being in a positive direction, causing output to increase in different ratios according to the production sector. The construction-repair and demolition sector experienced a rate of change in the negative direction. This demonstrates that changes in technology or its continued use decrease the output of each production branch.

The results of the study revealed that changes in technology affected the economic growth of Chonburi Province. The whole economic sector and each production sector tend to have the greatest influence on the level of output. Capital resources used in the production of goods were found to have the greatest influence, followed by the number of labor units used in the production of goods. In addition, the overall economic sector and each production sector use more resources in producing goods than the labor units used in production.

The analysis of factors determining technological change revealed that the effects of technological change were different for each production branch, but the overall economic sector and most production sectors used national research and development expenditure at the national level, demonstrating a relationship mostly in the same direction. Since Chonburi Province has numerous establishments and industrial estates, it is a significant production base for export and trade within the country. The national research and development expenditure has increased, resulting in Chonburi Province receiving modern technology to improve and develop production techniques, including the ability to produce. Therefore, this results in the level of technology increasing and investment promotion in Chonburi Province having the most negative relationship with both the overall economic sector and production sector. In other words, as investment promotion in Chonburi Province increases, the rate of technological change is likely to decrease. This shows that the investment promotion of Chonburi Province does not covertly come in the form of technology. Chonburi is one of three provinces that have been developed in the Eastern Special Development Zone. It has therefore been determined that the automotive, electronic, construction, logistics, food processing, and petrochemical and plastics industries in the area of Amata Nakorn Industrial Estate, Laem Chabang Industry, and

Amata City Chonburi Industrial Estate have the highest growth potential for becoming the main industrial center of the country.

Suggestions

Suggestions for Application of the Research Results: The analysis of technological change in Chonburi Province shows that the lowest rate of change was experienced by the construction-repair and destruction sector in a negative direction. This sector was found to have had no development in technology, innovation, or new inventions to help increase its productivity. Instead, capital and labor factors were used as the main determinants. The government should support the development, innovation, and research or study the technology from abroad. To enhance productivity, reduce time, and increase efficiency in the industrial sector, financial support, tax assistance, or investment promotion should be provided.

Analysis of the factors involved in technological change revealed that greater attention should be paid to workers with higher education since this is important for improving and developing production techniques. Improving the production process and inventing new technology would increase the value of products in the overall economic sector and each production sector. In addition, technological changes in the agriculture and forestry, hunting, and fishery sectors have helped to improve production techniques. Greater attention should be paid to developing these sectors because they represent the original production base of Chonburi Province. Moreover, Chonburi Province is also a coastal city with abundant natural resources and an environment of plants and fruits. Consequently, there are more workers in agriculture, forestry, hunting, and fishing than in all production sectors. In addition, the handicraft industry is the most important for adding to the production value of Chonburi Province. Benefits should be provided to encourage foreign direct investment and support domestic entrepreneurs in Chonburi Province through strong investment promotion. Such investment should include the provision of facilities for doing business, various infrastructure and utilities for doing business, and pushing investment in the area, allowing it to spread into other sections of the original production base to drive the economic mechanism to improve the future of Chonburi Province.

Suggestions for Further Research: Further research should include the study of technological changes and their effect on the overall economic growth of the Eastern region, including the factors determining such change. These could include research and development costs, technology and patent fees, the value of importing machinery from abroad, foreign direct investment, and inflation. Since some of these factors involve national data, if the information is stored at the provincial level, the analysis results would be more comprehensive.

References

- Aujirapongpan, S., Muangsin, N., Chandrachai, A., Cooperat, P. (2010). Innovation: Meaning, Types and Importance towards being an entrepreneur. *Business Administration Journal*, 33(128), 49-65.
- Kasrisom, A. 2019. *Effect of Technology and Impact of the Targeted Industrial Under Thailand 4.0 Policy in the Eastern Special Development Zone*. (Master's thesis), Kasetsart University, Bangkok.
- Mali, K. (2015). *Teaching documents Subject: Development Economics and Planning*. Chonburi: Faculty of Economics at Sriracha Kasetsart University, Sriracha Campus.
- Office of the, Chonburi Province Office of the Comptroller General. (2023). *Chonburi Economic & Fiscal Report*. Retrieved October 22, 2023 from <https://kasetsart/h5UdKi>
- Rattanakiyont, T. (2015). Case Study Problem of Practice with a Law and the Law tax Incentive to the Revenue Code the Board of Investment Promotion Business in Case the Industrial Authority Bangpoo. *Siam Academic Review*, 15(2), 31-37
- Petprasert, N. (2003). *Complete Research Reports an Overview of the Development of the Welfare System for the Poor and Underprivileged People in Thai Society*. Bangkok: Faculty of Economics Political Economy Book Center, Chulalongkorn University.
- Santipholwut, S, 2015. *Economic Development Theory and Case Studies*. (2nd ed.). Bangkok: Peimthong Printing & Design Company Ltd.
- Tohsa, J. (2005). *Effects of Technological Change on Economic Growth and It's Determinant*. (Master's thesis), Chulalongkorn University, Bangkok.
- Wangsukij, C. (1996). *A Study of Technological Catch Up of Thai Economy*. (Master's thesis), Chulalongkorn University, Bangkok.
- Wattanakul, T., Watchalaanun, T. (2016). International Economic Factors Affecting Foreign Direct Investment from Thailand to the Lao People's Democratic Republic. *KKU International Journal of Humanities and Social Sciences*, 6(2), 75-91.
- Worawit, C., Napaporn, A. (2003). *Complete research report Development of the welfare system for the poor and underprivileged: Labor groups in the industrial sector*. Bangkok: Faculty of Economics Political Economy Book Center, Chulalongkorn University



การพัฒนาชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนจังหวัดฉะเชิงเทรา

โดยกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน

(Development of Value Added Agricultural Community Product Learning
Packages Using Mixed Method Research Approach)

ทิพย์วิมล วงแก้วศิริ¹ ศิรินทร มีขอบทอง² จิตติมา ปัญญาพิสิทธิ์³ จิรัชญา โคศิลา⁴

ธนเทพ ศิริพัลลภ⁵ อภิวัฒน์ วงศ์ณรัตน์⁶ และจรรูวรรณ สุนทรเสณี⁷

Thipwimol Wangkaewhiran¹ Sirinthorn Meekhobtong² Jittima Panyapisit³

Jiratchaya Kosila⁴ Thanathep Siripallop⁵ Apiwat Wongnarat⁶

and Jarruwan Soontornsanee⁷

Received: December 12, 2023

Revised: March 4, 2024

Accepted: March 15, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาผลการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการสังเคราะห์ชุดความรู้ผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทรา 2) เพื่อจัดทำชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชน จังหวัดฉะเชิงเทรา และ 3) เพื่อศึกษาแนวทางการสร้างนวัตกรรมยกระดับความสามารถทางการแข่งขันธุรกิจเกษตรจากผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน ของจังหวัดฉะเชิงเทรา กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร ครัวเรือนชาวบ้าน ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและแปรรูปข้าว ผู้แทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในจังหวัดฉะเชิงเทรา การ

¹ ผู้ประพันธ์บรรณกิจ รองศาสตราจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

Corresponding Author, Associate Professor, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University,
E-mail: thipwimol.wan@rru.ac.th

² อาจารย์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมและเทคโนโลยี สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

Lecturer, School of Industrial Education and Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang,
E-mail: sirinthorn.me@kmitl.ac.th

³ อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

Lecturer, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, E-mail: jppittima@hotmail.com

⁴ อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

Lecturer, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, E-mail: jiratchaya.kos@rru.ac.th

⁵ อาจารย์ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

Lecturer, Faculty of Education, Rajabhat Rajanagarindra University, E-mail: thana_sir@hotmail.com

⁶ อาจารย์ คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

Lecturer, Faculty of Industrial Technology, Rajabhat Rajanagarindra University, E-mail: piwatwong@hotmail.com

⁷ อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์

Lecturer, Faculty of Science and Technology, Rajabhat Rajanagarindra, E-mail: jarruwansoo.1963@gmail.com

วิเคราะห์สถิติในการวิจัยครั้งนี้ 1) ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) 2) วิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) ในการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

1. ผลการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการสังเคราะห์ชุดความรู้ผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรต้องการชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มต่อยอดผลผลิตจาก “ข้าว” เป็น “แบ่งข้าว” เพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดฉะเชิงเทรา และการใช้ผลผลิตทางการเกษตรในกลุ่มสมุนไพรที่นำไปสู่การถนอมอาหาร และเป็นของใช้ในครัวเรือน

2. ชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชน จังหวัดฉะเชิงเทรา ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ 3 กลุ่ม (1) กลุ่มที่ 1 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ได้แก่ ซอฟท์คุกกี้ข้าวไรซ์เบอร์รี่แยมมะม่วง และคุกกี้ข้าวออแกนิก (2) กลุ่มที่ 2 ผลิตภัณฑ์อาหาร และการถนอมอาหาร ได้แก่ น้ำพริกสมุนไพร และลูกชิ้นข้าวออแกนิก และ (3) กลุ่มที่ 3 ผลิตภัณฑ์อาบน้ำและบำรุงผิว ได้แก่ ครีมอาบน้ำสูตรน้ำมันข้าวไรซ์เบอร์รี่ โดยมีผลการประเมินระดับการยอมรับต่อผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยรวมในการยอมรับ อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.40)

3. แนวทางการสร้างนวัตกรรมยกระดับความสามารถทางการแข่งขันธุรกิจเกษตรจากผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน โดยการเพิ่มคุณค่าเชิงธุรกิจ (Value Propositions) จากจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ คือ การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะในชุมชน อีกทั้งขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่เลือกวัตถุดิบท้องถิ่นที่มีคุณภาพ กระบวนการปลูกที่ปราศจากสารเคมี ส่งต่อให้กับผู้บริโภคด้วยความมั่นใจในคุณภาพ ผู้มีส่วนร่วมในชุมชนควรมีการนำเสนอเรื่องเล่า (Story telling) เพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงธุรกิจของผลิตภัณฑ์ และ จัดการช่องทางในการจัดจำหน่าย (Channels) 3 ช่องทาง ได้แก่ 1) การขายปลีก และขายส่งผลิตภัณฑ์หน้าร้าน 2) การออกบูธจำหน่ายผลิตภัณฑ์นอกสถานที่ และ 3) การโทรศัพท์สั่งจอง และช่องทางออนไลน์ ทั้งนี้ควรประชาสัมพันธ์ข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ในแหล่งที่มีผลิตภัณฑ์วางจำหน่าย

คำสำคัญ การพัฒนานาชุดความรู้, การสร้างมูลค่าเพิ่ม, ผลิตภัณฑ์เกษตร, กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน

ABSTRACT

The objectives of this research were 1) to study the results of using a participatory action research to synthesize agricultural product learning packages in the community of farmers in Chachoengsao Province, 2) to create value added learning packages of agricultural products in Chachoengsao Province community, and 3) to study guidelines to create innovations for enhancing the competitiveness of agribusiness from community products for sustainable self-reliance of Chachoengsao Province. The target groups in the research were farmers, local people intellectuals, agricultural expert in rice production and processing representatives from relevant government agencies in Chachoengsao Province. The data were analyzed by 1) basic statistics such as percentage, mean (\bar{X}), standard deviation (S.D.), and 2) content analysis for qualitative analysis. The research results were as follows:

1. The results of using a participatory process to synthesize agricultural product learning packages in the community of farmers found that farmers needed a knowledge set to create

added value to expand products from "rice" to "rice flour" to be processed into community products in Chachoengsao Province, and the use of agricultural products in the herbal group for processing which led to food preservation to reduce household expenses.

2. The learning packages on creating value added of agricultural products in the Chachoengsao Province community consisting of 3 product groups: (1) bakery product, including Soft Riceberry Cookies with Mango Jam and Organic Rice Cookies (2) food product and food preservation, including Herbal Chili Paste and Organic Rice Meatballs, and (3) bath and skin care products, including Riceberry Milk Shower Cream. The results of the evaluation of the acceptance in overall average in acceptance was at a high level ($\bar{X} = 4.40$)

3. The guidelines to create innovations for enhancing the community agricultural products businesses competitiveness for self-reliance sustainability by adding product strengths into business value (Value Propositions). The local wisdom combined together with local community identity, in addition with the production process begin with selection of quality local ingredients, chemical free cultivation, should be delivered to consumers, as well as presenting stories (Story telling) by local people and under three distribution channels: (1) retail and wholesale at the storefronts, (2) out bound flea market and 3) call and online ordering channels. There should be regular product advertising at the points of sale.

Keywords: Learning Package Development, Value Added, Agricultural Products, Mixed Method Research

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

จากนโยบายและยุทธศาสตร์การอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563–2570 และแผนด้านวิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม พ.ศ. 2563–2565 ซึ่งได้ออกแบบให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถมีส่วนร่วมในการขับเคลื่อนการดำเนินงานในลักษณะแพลตฟอร์ม (Platform) ความร่วมมือ ตามเป้าประสงค์ในการพัฒนาใน 4 ด้าน ได้แก่ 1) การพัฒนากำลังคนและสถาบันความรู้ 2) การวิจัยและสร้างสรรค์นวัตกรรมเพื่อตอบโจทย์ท้าทายของสังคม 3) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อเพิ่มขีดความสามารถการแข่งขัน และ 4) การวิจัยและสร้างนวัตกรรมเพื่อการพัฒนาเชิงพื้นที่และลดความเหลื่อมล้ำ โดยดำเนินงานควบคู่ไปกับการปฏิรูประบบอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรมของประเทศ อีกทั้งปัจจุบันระบบเครือข่ายความรู้ออนไลน์มีการขับเคลื่อนอย่างเห็นได้ชัดส่งผลต่อการเรียนรู้และการนำไปประยุกต์ใช้ทั้งต่อผู้เรียน ผู้สอน ผู้ประกอบการรวมถึงประชาชนทั่วไป

สถาบันอุดมศึกษาเป็นหน่วยงานที่มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ให้กับประเทศ ดังนั้นในบทบาทของมหาวิทยาลัยราชภัฏซึ่งเป็นหนึ่งในกลุ่มสถาบันอุดมศึกษาที่มีความใกล้ชิดกับชุมชนท้องถิ่น มีการดำเนินงานที่สอดคล้องกับบริบทการเป็นมหาวิทยาลัยในชุมชนท้องถิ่น โดยทุกคณะได้ดำเนินการภายใต้ยุทธศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏเพื่อการพัฒนาท้องถิ่น ระยะ 20 ปี (พ.ศ.2560-2579) ดำเนินกิจกรรมที่มีส่วนร่วมระหว่างชุมชนและมหาวิทยาลัย ซึ่งคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ซึ่งมีบทบาทหลักในการผลิตและพัฒนาคู่มือดำเนินโครงการบริการวิชาการภายใต้ยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย ซึ่งได้ดำเนินงาน

ในโครงการบริการวิชาการเพื่อการบูรณาการพันธกิจสัมพันธ์เพื่อแก้ปัญหาความยากจนของประชากรในท้องถิ่น และพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยกำหนดพื้นที่บริการวิชาการ คือ ตำบลดงน้อย อำเภอราชสาส์น จังหวัดฉะเชิงเทรา จากการดำเนินโครงการดังกล่าวทำให้คณะผู้วิจัยได้ฐานข้อมูลที่สัมพันธ์กับข้อมูลจากสำนักงานเกษตรอำเภอราชสาส์น จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรม มีการทำนาเป็นงานเกษตรกรรมของประชากรส่วนใหญ่ รองลงมา คือการทำสวนมะม่วง ส่วนที่เหลือ ประกอบอาชีพรับจ้าง พนักงานบริษัท และรับราชการ ซึ่งการทำเกษตรกรรมนั้นส่วนใหญ่ใช้สารเคมีจึงมีต้นทุนสูง และเป็นการเกษตรเชิงเดี่ยวเมื่อคำนวณต้นทุนกำไรแล้ว รายได้เฉลี่ยต่อเดือนของเกษตรกรอยู่ในอัตราส่วนที่น้อยมาก หากปีใดผลผลิตล้มตลาก็ส่งผลให้ราคาผลผลิตตกต่ำในขณะที่ต้นทุนเท่าเดิม ส่งผลให้ไม่มีกำไรหรือต้องมีหนี้สินเพิ่มขึ้น ดังนั้นแนวทางของเกษตรกรที่พึงได้รับคำแนะนำและแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรม คือ การลดค่าใช้จ่ายจากการใช้สารเคมีในการเกษตรด้วยปุ๋ยอินทรีย์ที่ชาวบ้านสามารถผลิตขึ้นได้เองด้วยทรัพยากรเดิมที่มีอยู่ การปลูกในสิ่งที่กินเพื่อลดต้นทุนการใช้จ่ายในแต่ละมื้ออาหาร หากมีมากเกินก็แจกจ่ายเพื่อนบ้านหรือนำไปขายได้ โดยมีการน้อมนำศาสตร์พระราชามาใช้ในอาชีพและชีวิตประจำวันจึงเป็นสิ่งที่ทำให้ชาวบ้านสามารถพึ่งตนเองได้ (คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์, 2562) สอดคล้องกับพระราชบัญญัติมหาวิทยาลัยราชภัฏ พ.ศ. 2547 ระบุไว้ใน มาตรา 7 “ให้มหาวิทยาลัยเป็นสถาบันอุดมศึกษาเพื่อการพัฒนาท้องถิ่นที่เสริมสร้างพลังปัญญาของแผ่นดินฟื้นฟูพลังการเรียนรู้ เชิดชูภูมิปัญญาของท้องถิ่น

ทั้งนี้ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์ ได้ดำเนินโครงการพัฒนาเชิงพื้นที่จำนวน 30 ตำบล ผลจากการสัมภาษณ์ผู้มีส่วนรับผิดชอบโครงการ พบว่า คณะและหน่วยงานต่างๆ ได้ช่วยสนับสนุนเสริมกระบวนการพัฒนาเชิงพื้นที่และได้ร่วมพัฒนาผลิตภัณฑ์เด่นของชุมชนจำนวนมากมาย สามารถจำแนกได้ 2 กลุ่ม ผลิตภัณฑ์ประกอบด้วย 1) ผลิตภัณฑ์อาหารจากพืชเกษตร อาทิ กลัวยเบรกแตก ผลิตภัณฑ์กล้วยฉาบ กลัวยรังนก ข้าวหอมมะลิปลอดสาร มะม่วงกวน มะม่วงหาวมะนาวโห่แช่อิ่ม น้ำพริกปลานิล น้ำพริกปลานิลสมุนไพร น้ำพริกกุ้งเสียบ ผลิตภัณฑ์แปรรูปจากเห็ดนางฟ้า เห็ดหลินจือ น้ำมันเบอร์รี่ แปรรูปเมล็ดเบอร์รี่ มะม่วงหิมพานต์ ปลาแร่ และทองม้วน เป็นต้น 2) ผลิตภัณฑ์และของใช้จากพืชเกษตร อาทิ ดอกไม้จันทร์ ดอกไม้ประดิษฐ์จากผ้า กระเป๋าผ้า บาติกของที่ระลึกประเภทเสื้อแฟนท์และถุงผ้า ผลิตภัณฑ์เครื่องจักสานใบตาล ตะกร้าจักสาน ตะกร้าสานพลาสติก หมวกกุญแจ ผลิตภัณฑ์จากกะลามะพร้าว บรรจุกันท์มะม่วง ไม้กวาดดอกหญ้า ไม้กวาดทางมะพร้าว สบู่สมุนไพร ปุ๋ยน้ำสมุนไพร น้ำยาซักผ้า ตะไคร้หอมแผ่นซีไลยูง ปุ๋ยหมักชีวภาพ (พรทิพย์ อ้นเกษม, จิรัชญา โคศิลา และ อภิวัฒน์ วงศ์มรัตน์, 2563)

จากข้อมูลที่คณะผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์ และศึกษาข้อมูลพื้นฐาน พบว่า การพัฒนาเชิงพื้นที่ที่ได้นำดำเนินการผ่านมายังขาดจุดเชื่อมต่อเพื่อสืบสาน ต่อยอด และรักษาองค์ความรู้ทางการเกษตรของชุมชนอย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืน หากชุมชนสามารถดำเนินการจัดการความรู้ของชุมชนได้ย่อมเป็นคลังแห่งความรู้ที่มีประโยชน์กับชุมชนสามารถสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองส่งผลต่อความสามารถในการพัฒนาชุมชนให้เข้มแข็ง ดังคำกล่าวที่ว่า ยุคนี้เป็นยุคสังคมเศรษฐกิจฐานความรู้ (Knowledge-Based Society and Economy) แข่งขันกันด้วยอำนาจของความรู้ ไม่ใช่แข่งขันกันด้วยการสะสมปัจจัย (Factors Accumulation) (สำนักส่งเสริมความเข้มแข็งชุมชน, 2559)

ดังนั้น กระบวนการสังเคราะห์ชุดความรู้ต้นทุนทางการเกษตรของชุมชนจึงเป็นข้อมูลองค์ความรู้ที่จะมีคุณค่าและมูลค่าในการเป็นปัจจัยตั้งต้นของกระบวนการพัฒนาต่อยอดที่แท้จริงได้ต่อไป ด้วยความสำคัญดังกล่าว ประกอบกับการสนับสนุนส่งเสริมการต่อยอดแผนงานตามยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัยราชภัฏ

ราชบัณฑิต ซึ่งคณะครุศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และคณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม ตระหนักถึงความสำคัญของการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมจากภาคส่วนที่เกี่ยวข้องของชุมชนมาใช้ในการหนุนเสริมพลังชุมชนร่วมกันวิเคราะห์ สังเคราะห์ ถอดบทเรียนความสำเร็จ และค้นหาจุดที่ต้องการพัฒนาต่อยอดหรือแก้ปัญหา (pain point) ในการผลิตและพัฒนาผลิตภัณฑ์เกษตรจากข้าวในจังหวัดฉะเชิงเทรา จึงดำเนินการวิจัยเพื่อจัดทำชุดความรู้ และแนวทางการสนับสนุนส่งเสริมต่อยอด และเสนอแนวทางแก้ปัญหาด้วยกระบวนการวิจัยแบบผสมผสานเพื่อสร้างความยั่งยืนให้แก่ชุมชนต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1. เพื่อศึกษาผลการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการสังเคราะห์ชุดความรู้ผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทรา
2. เพื่อจัดทำชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชน จังหวัดฉะเชิงเทรา
3. เพื่อศึกษาแนวทางการสร้างนวัตกรรมยกระดับความสามารถทางการแข่งขันธุรกิจเกษตรจากผลิตภัณฑ์ชุมชน

การทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

1. แนวคิดทฤษฎีการมีส่วนร่วม

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวกับการมีส่วนร่วมซึ่งมี 5 ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ดังนี้ (ยุพาพร รูปงาม, 2545)

1.1 ทฤษฎีการเกลี้ยกล่อมมวลชน (Mass Persuasion) แนวคิดนี้ได้อ้างอิง Maslow ซึ่งกล่าวถึงการเกลี้ยกล่อมว่าหมายถึง การใช้คำพูดหรือการเขียน เพื่อมุ่งให้เกิดความเชื่อถือและการกระทำ ซึ่งการเกลี้ยกล่อมมีประโยชน์ในการแก้ไขปัญหาความขัดแย้งในการปฏิบัติงานและถ้าจะให้เกิดผลดีผู้เกลี้ยกล่อมจะต้องมีศิลปะในการสร้างความสนใจในเรื่องที่จะเกลี้ยกล่อม โดยเฉพาะในเรื่องความต้องการของคนตามหลักทฤษฎีของ Maslow ที่เป็นไปตามลำดับขั้นความต้องการ 5 ระดับ (Hierarchy of Needs) ดังนี้

1.1.1 ความต้องการทางด้านสรีระวิทยา (Physiological Needs) เป็นความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ (Survival Need) ได้แก่ ความต้องการทางด้านอาหาร ยา เครื่องนุ่งห่ม ที่อยู่อาศัย ยารักษาโรค และความต้องการทางเพศ

1.1.2 ความต้องการความมั่นคงปลอดภัยของชีวิต (Safety and Security Needs) ได้แก่ ความต้องการที่อยู่อาศัยอย่างมีความปลอดภัยจากการถูกทำร้ายร่างกาย หรือถูก ขโมยทรัพย์สิน หรือความมั่นคงในการทำงานและการมีชีวิตอยู่อย่างมั่นคงในสังคม

1.1.3 ความต้องการทางด้านสังคม (Social Needs) ได้แก่ ความต้องการความรัก ความต้องการที่จะให้สังคมยอมรับว่าตนเป็นส่วนหนึ่งของสังคม

1.1.4 ความต้องการที่จะมีเกียรติยศชื่อเสียง (Self-esteem Needs) ได้แก่ ความภาคภูมิใจ ความต้องการดีเด่นในเรื่องหนึ่งที่จะให้ได้รับการยกย่องจากบุคคลอื่น ความต้องการด้านนี้เป็นความต้องการระดับสูงที่เกี่ยวกับความมั่นใจในตัวเองในเรื่องความสามารถ และความสำคัญของบุคคล

1.1.5 ความต้องการความสำเร็จแห่งตน (Self-actualization Needs) เป็นความต้องการในระบบสูงสุด ที่อยากจะทำให้เกิดความสำเร็จในทุกสิ่งทุกอย่างตามความนึกคิด ของตนเองเพื่อจะพัฒนาตนเอง ให้ดีที่สุดในสิ่งที่ทำได้ความต้องการนี้จึงเป็นความต้องการพิเศษของบุคคลที่จะพยายามผลักดันชีวิตของตนเอง ให้เป็นแนวทางที่ดีที่สุด

1.2 ทฤษฎีการระดมสร้างขวัญของคนในชาติ (National Morale) แนวคิดนี้เชื่อว่าคนเรามีความต้องการทางกายและใจถ้าคนมีขวัญดีพอ ผลของการทำงานจะสูงตามไปด้วย แต่ถ้าขวัญไม่ดีผลงานก็ต่ำไปด้วย เนื่องจากขวัญเป็นสถานการณ์ทางจิตใจที่แสดงออกในรูปพฤติกรรมต่างๆ การจะสร้างขวัญให้ดีต้องพยายาม สร้างทัศนคติที่ดีต่อผู้ร่วมงาน เช่น การไม่เอารััดเอาเปรียบ การให้ข้อเท็จจริงเกี่ยวกับงาน การเปิดโอกาสให้แสดงความคิดเห็น เป็นต้น และเมื่อใดก็ตามถ้าคนทำงานมีขวัญดีจะเกิดสำนึกในความรับผิดชอบ อันจะเกิดผลดีแก่หน่วยงานทั้งในส่วนที่เป็นขวัญส่วนบุคคล และขวัญของกลุ่ม

1.3 ทฤษฎีสร้างความรู้สึกราชาชาตินิยม (Nationalism) แนวคิดนี้ให้ความสำคัญต่อปัจจัยที่นำสู่การมีส่วนร่วม คือ การสร้างความรู้สึกราชาชาตินิยมให้เกิดขึ้น หมายถึงความรู้สึกเป็นตัวของตัวเองที่จะอุทิศหรือเน้นค่านิยมเรื่องผลประโยชน์ ส่วนรวมของชาติ มีความพอใจในชาติของตัวเอง พอใจเกียรติภูมิ จงรักภักดี ผูกพันต่อ ท้องถิ่น

1.4 ทฤษฎีการสร้างผู้นำ (Leadership) แนวคิดนี้ให้ความสำคัญต่อการสร้างผู้นำซึ่งจะช่วยจูงใจให้ประชาชนทำงานด้วยความเต็มใจเพื่อบรรลุเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ร่วมกัน ทั้งนี้ เพราะผู้นำเป็นปัจจัยสำคัญของการร่วมกลุ่มคน จูงใจไปยังเป้าประสงค์โดยทั่วไปแล้ว ผู้นำอาจจะมีทั้งผู้นำที่ดีเรียกว่า ผู้นำปฏิฐาน (Positive Leader) เป็นผู้นำที่มีลักษณะประชาธิปไตย ใช้วิธีการบริหารแบบกระจายอำนาจ ให้อิสระเสรีภาพแก่ผู้ใต้บังคับบัญชาหรือ ผู้ร่วมงานในการแสดงความคิดเห็น การใช้อำนาจมุ่งก่อให้เกิดความเลื่อมใสและศรัทธาในการปฏิบัติงานอย่างมีเหตุมีผล อาจมีผู้นำในลักษณะผู้นำพลวัต คือ ผู้นำที่เคลื่อนไหวทำงานอยู่เสมอ (Dynamic Leader) และผู้นำไม่มีกิจ ไม่มีผลงานสร้างสรรค์ที่เรียกว่า ผู้นำนิเสธ (Negative Leader) ผลของการใช้ทฤษฎีการสร้างผู้นำทำให้เกิดการระดมความร่วมมือปฏิบัติงานอย่างมีขวัญกำลังใจ งานมีคุณภาพ มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ และร่วมรับผิดชอบ ดังนั้น การสร้างผู้นำที่ดี ย่อมจะนำไปสู่การมีส่วนร่วมในกิจกรรมต่างๆ ด้วยดี

1.5 ทฤษฎีการใช้วิธีและระบบทางการบริหาร (Administration and Method) เป็นแนวคิดการใช้ระบบบริหารในการระดมความร่วมมือ เป็นวิธีที่ง่ายเพราะใช้กฎหมาย ระเบียบ แบบแผน เป็นเครื่องมือในการดำเนินการ แต่อย่างไรก็ตามผลของความร่วมมือยังไม่มีระบบใดดีที่สุดในเรื่องการใช้วิธีการบริหาร เพราะธรรมชาติของคน ถ้าทำงานตามความสมัครใจอย่างตั้งใจไม่มีใครบังคับก็จะทำงานด้วยความรัก แต่ถ้าไม่ควบคุมเลยก็อาจไม่เป็นไปตามนโยบายและความจำเป็น เพราะการใช้ระบบบริหาร เป็นการให้ปฏิบัติตามนโยบาย เพื่อให้บรรลุเป้าหมายเพิ่มความคาดหวังผลประโยชน์

2. แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างยั่งยืนด้วยกระบวนการ Design Thinking

เป็นการเน้นค้นหาความต้องการของลูกค้าเป็นศูนย์กลาง ด้วยแนวคิดแผนธุรกิจหน้าเดียว (Business Model Canvas (BMC) ประกอบด้วยองค์ประกอบ 9 ด้าน คือ 1) ส่วนของลูกค้า (Customer Segment) 2) คุณค่าเชิงธุรกิจ (Value Propositions) 3) การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า (Customer Relations)

4) ช่องทางในการจัดจำหน่าย (Channels) 5) กิจกรรมหลัก (Key Activities) 6) คู่ค้าทางธุรกิจหรือพันธมิตรหลัก (Key Partnerships) 7) ทรัพยากรหลัก (Key Resources) 8) โครงสร้างค่าใช้จ่าย (Cost Structure) และ 9) กระแสรายได้ (Revenue)

3. หลักการเศรษฐศาสตร์กับการศึกษา

จากผลการวิจัยของ Becker (1964) และ Mincer (1974) ที่ให้ความสำคัญกับอัตราผลตอบแทนของการศึกษา (Returns to Schooling) ซึ่งบ่งชี้ว่าการศึกษาที่เพิ่มขึ้นของผู้เรียนทำให้ได้รับผลตอบแทนที่แตกต่างกัน และทุนมนุษย์เป็นปัจจัยการผลิตสำคัญที่สุดต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว รวมถึงงานวิจัยของ Lucas Jr. (1988) Romer (1990) และ Mankiw et al. (1992) ได้เสนอกรอบแนวคิดที่ว่าทุนมนุษย์ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจบนพื้นฐานความมั่งคั่งระหว่างแรงงานทักษะสูงจะนำไปสู่นวัตกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต และรักษิต สุทธิพงษ์ (2016) ได้อธิบายไว้ว่า การจัดการศึกษาในปัจจุบันได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐศาสตร์การศึกษา คือ การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษาเกี่ยวกับการลงทุนของทุนมนุษย์ในการเชื่อมโยงกับการศึกษาและตลาดแรงงาน โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อ “สร้างคนไทยรุ่นใหม่ ให้เป็นคนดี มีคุณภาพ” มีศักยภาพในการแข่งขันทางเศรษฐกิจและมีความภาคภูมิใจของความเป็นชาติไทย

สำหรับการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้บูรณาการแนวคิดการมีส่วนร่วมในกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน ซึ่งเป็นการวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลหรือวิเคราะห์ข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยให้ความสำคัญกับข้อมูลและการบูรณาการข้อมูล ณ ช่วงเวลาของการดำเนินการวิจัย ปีงบประมาณ 2565 โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกระยะของการวิจัย และใช้แนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตรอย่างยั่งยืนด้วยกระบวนการ Design Thinking ด้วยแนวคิดแผนธุรกิจหน้าเดียว

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยโดยใช้กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน เป็นการวิจัยที่มีการเก็บข้อมูลหรือวิเคราะห์ข้อมูลทั้งที่เป็นเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยผู้วิจัยใช้ข้อมูล ณ ช่วงเวลาของการดำเนินการวิจัย ปีงบประมาณ 2565 โดยใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นทั้งเชิงปริมาณและคุณภาพ และอาศัยกระบวนการมีส่วนร่วมในการดำเนินงานในทุกระยะของการวิจัย สามารถสรุปกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย
ที่มา: จากการศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้กำหนดขอบเขตของการวิจัย โดยกำหนดประชากร กลุ่มตัวอย่างและตัวแปรที่ศึกษาในการวิจัยตามระยะของการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ระยะที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนจังหวัดฉะเชิงเทรา กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ กลุ่มเกษตรกร ประชาชนผู้มีปัญญา ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและแปรรูปข้าว หัวหน้ากลุ่มส่งเสริมและพัฒนาเกษตรกร จังหวัดฉะเชิงเทรา และผู้แทนจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องในจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยเก็บข้อมูลจากการสัมภาษณ์ จำนวน 14 คน ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์ด้านเกษตรในชุมชนจังหวัดฉะเชิงเทรา มากกว่า 5 ปี ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สร้างแบบสัมภาษณ์ด้วยข้อมูลพื้นฐานจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเกษตรในพื้นที่จังหวัด ฉะเชิงเทราในรอบ 5 ปี ที่ผ่านมา และนำข้อมูลจากการถอดเทปมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปผล

2) ตัวแปรที่ศึกษา ได้แก่ ความต้องการในการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตรเพื่อการสังเคราะห์ชุดความรู้ผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทรา

ระยะที่ 2 การพัฒนาชุดความรู้การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เกษตร กำหนดขอบเขตการวิจัย ดังนี้

1) กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ ประชาชนผู้มีปัญญา ผู้เชี่ยวชาญด้านการเกษตร ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตและแปรรูปข้าว นักวิชาการด้านการแปรรูปผลิตภัณฑ์ ใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ตามเกณฑ์การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์แปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์ในชุมชน มากกว่า 5 ปี จำนวน 15 คน การเก็บข้อมูล ประกอบด้วย 2 ส่วน ดังนี้ 1) ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง สร้างแบบสัมภาษณ์ด้วยข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการแปรรูปผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ใช้แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้างและนำข้อมูลจากการถอดเทปมาวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และสรุปผล 2) ลงพื้นที่ร่วมกับชุมชนเรียนรู้การแปรรูปและพัฒนาผลิตภัณฑ์เพื่อถอดบทเรียนชุดความรู้การเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์เกษตร

2) ตัวแปรที่ศึกษา ประกอบด้วย ตัวแปรต้น ได้แก่ การใช้กระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตร ตัวแปรตาม ได้แก่ คุณภาพของผลิตภัณฑ์เกษตรที่ผ่านกระบวนการสร้างมูลค่าเพิ่ม

ระยะที่ 3 การศึกษาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตร

การศึกษาแนวทางการสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตร ด้วยกระบวนการวิเคราะห์เชิงธุรกิจ Business Model Canvas ในการวิเคราะห์ภาพรวมของปัจจัยสำคัญในการดำเนินธุรกิจครอบคลุมทั้ง 9 ด้าน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย แบบสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง แบบประเมินคุณภาพผลิตภัณฑ์เกษตร ที่ผ่านการหาคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านแปรรูปผลิตภัณฑ์ จำนวน 3 คน และผู้เชี่ยวชาญด้านการวิจัยและประเมินผล จำนวน 2 คน รวม 5 คน พิจารณาเครื่องมือเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและภาษาที่ใช้โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างประเด็นการประเมินและเป้าหมายของการประเมิน พบว่ามีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาเท่ากับ 1 ทุกรายการประเมิน

ผลการวิจัย

1. ผลการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการสังเคราะห์ชุดความรู้ผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนของเกษตรกรจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งดำเนินการในระยะที่ 1 พบว่า เกษตรกรต้องการชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มต่อยอดผลผลิตจาก “ข้าว” เป็น “แป้งข้าว” เพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดฉะเชิงเทรา และการใช้ผลผลิตทางการเกษตรในกลุ่มสมุนไพรในการแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำไปสู่การถนอมอาหาร และเป็นของใช้ในครัวเรือนเพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในครัวเรือน ทั้งนี้ชุมชนคาดหวังความคาดหวังและความต้องการของกลุ่มผู้ให้ข้อมูลประกอบด้วย การสนับสนุนด้านการขายได้มากขึ้น เกิดการแปรรูปสินค้าใหม่และพัฒนาแนวทางการขอรับรองมาตรฐาน รวมถึงมีความต้องการพี่เลี้ยงหรือหน่วยงานที่ช่วยติดตามให้คำแนะนำได้อย่างต่อเนื่อง ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บางส่วน มีดังนี้

“ในกลุ่มเรามีการแปรรูปข้าว คือ เรามีการทำขนมข้าวตุ๋น จะขายก็พอไปได้ เราเอาปลายข้าวมาทำขนมจนทุกวันนี้ แต่ที่นี้เราอีกอยากจะได้สูตรขนมที่ขายออกไปเป็นขนมอะไรที่คนเขาทานแล้วเก็บไว้ทานได้หลายวันอะไรอย่างนี้คะ เรายังไม่มีตรงนี้เราทำแล้วมันทานไม่ได้หลายวัน แต่อยากมีตรงนี้กันด้วยเพื่อจะได้เพิ่มช่องทาง”

2. ชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชน จังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งดำเนินการในระยะที่ 2 ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ 3 กลุ่ม คือ 1) ประเภทผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ 1 ซอฟท์คุกกี้ข้าวไรซ์เบอร์รี่แยมมะม่วง ผลิตภัณฑ์ที่ 2 คุกกี้ข้าวออแกนิก 2) ประเภทผลิตภัณฑ์อาหาร และการถนอมอาหาร ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ 3 น้ำพริกสมุนไพร ผลิตภัณฑ์ที่ 4 ลูกชิ้นข้าวออแกนิก และ 3) ประเภทผลิตภัณฑ์อาบน้ำและบำรุงผิว ได้แก่ ผลิตภัณฑ์ที่ 5 ครีมอาบน้ำสูตรน้ำมันข้าวไรซ์เบอร์รี่ โดยมีผลการประเมินระดับการยอมรับต่อผลิตภัณฑ์คุกกี้ข้าวไรซ์เบอร์รี่และแยมมะม่วง (ทั้งด้านรูปลักษณ์ รสชาติ รสสัมผัส และกลิ่น) อยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด (\bar{X} = 4.54) ระดับการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์คุกกี้ข้าวออแกนิก (ทั้งด้านรูปลักษณ์ รสชาติ รสสัมผัส และกลิ่น) อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (\bar{X} = 4.49) ระดับการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์น้ำพริกสมุนไพร (ทั้งด้านรูปลักษณ์ รสชาติ รสสัมผัส และกลิ่น) อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (\bar{X} = 4.12) ระดับการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ทั้งด้านรูปลักษณ์ รสชาติ รสสัมผัส และกลิ่น) อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (\bar{X} = 4.38) ระดับการยอมรับของผู้บริโภคต่อผลิตภัณฑ์ครีมอาบน้ำถนอมผิวสูตรน้ำมันข้าวไรซ์เบอร์รี่ (ทั้งด้านรูปลักษณ์ สี ความหนืดและ ความตึงผิว การล้างทำความสะอาด และ กลิ่น) อยู่ในระดับพึงพอใจมาก (\bar{X} = 4.46) และ ค่าเฉลี่ยรวมในการยอมรับ อยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.40) ข้อมูลจากการสัมภาษณ์บางส่วน คือ 1) ผลิตภัณฑ์ครีมอาบน้ำสีอ่อน ดูอ่อนโยน แต่ทำให้หน้าสกินน้อยไปหน่อย 2) ผลิตภัณฑ์คุกกี้ยากให้ใส่มะม่วงกวน และแยมมะม่วงเป็นไส้ให้หลายๆ 3) ชอบมากที่นำวัตถุดิบมะม่วงของบางคล้ามาทำแยมมะม่วง แล้วใช้ข้าวของพจนมสารคามทำเป็นคุกกี้ แต่ก็อยากได้ไส้เพิ่มด้วย 4) อยากให้ทำครีมอาบน้ำให้ขวดใหญ่ๆ จะได้ใช้ได้นาน และ 5) ครีมอาบน้ำถนอมผิวจริง กลิ่นอ่อนๆ สดชื่น

3. แนวทางการสร้างนวัตกรรมยกระดับความสามารถทางการแข่งขันธุรกิจเกษตรจากผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน ของจังหวัดฉะเชิงเทรา ซึ่งดำเนินการในระยะที่ 3 โดยการเพิ่มคุณค่าเชิงธุรกิจ (Value Propositions) จากจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ คือการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะในชุมชน อีกทั้งขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่เลือกวัตถุดิบท้องถิ่นที่มีคุณภาพ กระบวนการปลูกที่ปราศจากสารเคมี ส่งต่อให้กับผู้บริโภคด้วยความมั่นใจในคุณภาพและแตกต่างจากสินค้าทั่วไป เป็นสิ่งที่จำเป็นที่ควรถ่ายทอดให้ลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์รับรู้ การสร้างความรู้สึกลงถึงประสบการณ์ที่แตกต่างจากสินค้าทั่วไปเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งผู้มีส่วนร่วมในชุมชนควรมีการนำเสนอเรื่องราว (Storytelling) เพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงธุรกิจของ

ผลิตภัณฑ์ เช่น การบอกเล่ากระบวนการผลิตวัตถุดิบชนิดต่างๆ การเล่าเรื่องราวคุณภาพชีวิตของเกษตรกร ผู้เพาะปลูก กระบวนการแปรรูปที่อาศัยการบูรณาการภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับสิ่งที่ เป็นเอกลักษณ์เฉพาะ ในชุมชน คุณสมบัติเฉพาะของผลิตภัณฑ์ที่รักษาและดูแลสุขภาพของผู้บริโภค และ จัดการช่องทางในการจัดจำหน่าย (Channels) 3 ช่องทาง ได้แก่ 1) การขายปลีก และขายส่งผลิตภัณฑ์หน้าร้าน 2) การออกบูธจำหน่าย ผลิตภัณฑ์นอกสถานที่ และ 3) ช่องทางการส่งจอบทางโทรศัพท์และช่องทางออนไลน์ ทั้ง 3 ช่องทางเป็นช่องทาง ที่ปัจจุบันชุมชนใช้ส่งต่อสินค้าอยู่แล้ว สิ่งที่ต้องดำเนินการต่อเนื่องคือ การให้ผู้บริโภครับรู้ข้อมูลข่าวสารจาก ช่องทางต่างๆ อย่างต่อเนื่อง และการประชาสัมพันธ์สถานที่ต่างๆ ที่มีผลิตภัณฑ์วางจำหน่าย

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนจังหวัดฉะเชิงเทราโดย กระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน ผู้วิจัยนำเสนอการอภิปรายผล ดังนี้

1. ผลการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในการสังเคราะห์ชุดความรู้ผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนของเกษตรกร จังหวัดฉะเชิงเทรา พบว่า เกษตรกรต้องการชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มต่อยอดผลิตจาก “ข้าว” เป็น “แบ่งข้าว” เพื่อแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ชุมชนในจังหวัดฉะเชิงเทรา และ การใช้ผลผลิตทางการเกษตรในกลุ่มสมุนไพรในการ แปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ที่นำไปสู่การถนอมอาหาร และเป็นของใช้ในครัวเรือนเพื่อลดต้นทุนค่าใช้จ่ายในครัวเรือน เนื่องจากการมีส่วนร่วมของประชาชน ในฐานะสมาชิกของสังคม ไม่ว่าจะในบริบทของการพัฒนาสังคม เศรษฐกิจ การเมืองหรือวัฒนธรรม ย่อมเป็นสิ่งที่แสดงออกให้เห็นถึงพัฒนาการรับรู้ และภูมิปัญญาในการกำหนด ชีวิตของตนเองเป็นตัวของตนเองในการจัดการควบคุมการใช้ และการกระจายทรัพยากรที่มีอยู่เพื่อประโยชน์ ต่อการดำรงชีวิตทางเศรษฐกิจและสังคม ตามความจำเป็นอย่างสมศักดิ์ศรี นอกจากนี้ การที่ประชาชนหรือชุมชน พัฒนาขีดความสามารถของตนในการจัดการควบคุมการใช้ทรัพยากร ควบคุมการกระจายทรัพยากรที่มีอยู่ เพื่อประโยชน์ต่อการดำรงชีพทางเศรษฐกิจและสังคม ทำให้ประชาชนได้พัฒนาการรับรู้และภูมิปัญญา สอดคล้องตามแนวทางการพัฒนาประเทศโดยเน้นการพัฒนาคนในประเทศที่ถือได้ว่าเป็นทุนมนุษย์ตามหลักการ เศรษฐศาสตร์กับการศึกษาโดยจากผลการวิจัยของ Becker (1964) และ Mincer (1974) โดยงานวิจัยกลุ่มนี้ ให้ความสำคัญกับอัตราผลตอบแทนของการศึกษา (Returns to Schooling) ซึ่งช่วยบ่งชี้ว่าการศึกษาที่เพิ่มขึ้น ของผู้เรียนทำให้ได้รับผลตอบแทนที่แตกต่างกัน อีกทั้งทุนมนุษย์เป็นปัจจัยการผลิตที่สำคัญที่สุดต่อ การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะยาว อีกทั้ง งานวิจัยของ Lucas Jr. (1988) Romer (1990) และ Mankiw et al. (1992) ได้นำเสนอกรอบแนวคิดที่ว่าทุนมนุษย์ส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจบนพื้นฐานความ พันธะระหว่างแรงงานทักษะสูงจะนำไปสู่นวัตกรรมที่เพิ่มประสิทธิภาพในการผลิต รวมถึงรัชชิต สุทธิพงษ์ (2016) ได้อธิบายไว้ว่าการจัดการศึกษาในปัจจุบันได้มีการประยุกต์ใช้แนวคิดเศรษฐศาสตร์การศึกษา คือ การศึกษา ปัจจัยที่มีผลต่อการศึกษาเกี่ยวกับการลงทุนของทุนมนุษย์ในการเชื่อมโยงกับการศึกษาและตลาดแรงงาน โดยมี จุดมุ่งหมายเพื่อ “สร้างคนไทยรุ่นใหม่ ให้เป็นคนดี มีคุณภาพ” มีศักยภาพในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ และ มีความภาคภูมิใจของความเป็นชาติไทย

ในด้านของการใช้กระบวนการมีส่วนร่วมในงานวิจัยครั้งนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Bouneaw (2007) ได้กล่าวถึงการมีส่วนร่วม (Participation) ว่าเป็นกระบวนการที่สนับสนุนให้เกิดปฏิสัมพันธ์ของ ผู้เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียกับการดำเนินการใด ๆ ซึ่งการมีปฏิสัมพันธ์นั้นนำไปสู่การแลกเปลี่ยนและ

สร้างความเข้าใจร่วมกันของผู้เกี่ยวข้อง ทางด้านจิตใจ และอารมณ์ (Mental and Emotional Involvement) ของบุคคลในสถานการณ์กลุ่ม (Group Situation) ผลของการเกี่ยวข้องดังกล่าวเป็นการกระตุ้นให้มีการกระทำการใดๆ จนบรรลุจุดมุ่งหมายของกลุ่ม ด้วยความรู้สึกรับผิดชอบร่วมกันกับกลุ่ม ในทำนองเดียวกันกับที่ Keith (1972) และ Worapradit (2010) ได้กล่าวถึง การมีส่วนร่วมของชุมชนเกิดจากจิตใจที่ต้องการเข้าร่วมในกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่ง เพื่อให้เกิดผลต่อความต้องการที่สอดคล้องกับวิถีชีวิตทางสังคมของกลุ่มคน การจัดกิจกรรมให้ชุมชนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงจำเป็นต้องคำนึงถึงวิถีการดำเนินชีวิต ค่านิยม ประเพณีและทัศนคติของบุคคล เพื่อให้เกิดความสมัครใจเข้าร่วมกิจกรรม) เนื่องจากกระบวนการพัฒนาอย่างเสรีตามหลักการของความเป็นประชาธิปไตย ต้องเกิดจากการมีส่วนร่วมของทุกคน กระบวนการมีส่วนร่วมจึงแสดงถึงความตระหนัก ความต้องการ และคุณค่าของประชาชนที่เป็นส่วนหนึ่งในการดำเนินการและการตัดสินใจของภาครัฐ ภายใต้การมีเป้าหมายเดียวกัน โดยใช้กระบวนการสื่อสารแบบสองทาง เพื่อให้มีการตัดสินใจที่เหมาะสม และได้รับการสนับสนุนจากประชาชน (Creighton, 2005) การเข้ามามีมีส่วนร่วมของชุมชนจึงควรประกอบด้วย (1) การวิเคราะห์ สังเคราะห์ ปัญหาของชุมชน (2) การวางแผนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับวิถีชีวิต (3) การกำหนดกิจกรรม (4) การดำเนินกิจกรรม และ (5) การประเมินผลกิจกรรม โดยให้ความสำคัญกับการใช้ชุมชนเป็นศูนย์กลางในการเข้ามามีมีส่วนร่วม หน่วยงานภาครัฐคอยช่วยเหลือให้คำแนะนำหรืออำนวยความสะดวกเท่านั้น สอดคล้องกับการวิจัยของ รัชยานภิก รัชตะวรรณ และคณะ (2561) ที่ทำการศึกษาในระดับการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาสุขภาพในบริบทของสังคมไทย ที่ใช้การวิจัยเชิงปฏิบัติการอย่างมีส่วนร่วมของชุมชนเป็นกลไกในการพัฒนาสุขภาพ พบว่า ในการดำเนินการพัฒนาสุขภาพของชุมชน มีระดับของการมีส่วนร่วม 5 ระดับ คือ 1) การมีส่วนร่วมในการวางแผน (Participation in Planning) เป็นระดับที่เปิดโอกาสให้มีการสื่อสารแบบสองทางในการค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์และ ความต้องการในการพัฒนาสุขภาพของกลุ่มเป้าหมาย การสร้างความเข้าใจและพัฒนาแนวทางในการเสริมสร้างคุณภาพชีวิตของชุมชน 2) การมีส่วนร่วมในการดำเนินกิจกรรม (Participation in Implementation) ระดับนี้เป็นการร่วมกันจัดทำกิจกรรมหรือการดำเนินการตามแผนที่กำหนดไว้ของชุมชน ร่วมกับผู้รับผิดชอบโครงการหรือกิจกรรมนั้น ๆ เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ตามเป้าหมาย ที่วางไว้ 3) การมีส่วนร่วมในการใช้ประโยชน์ (Participation in Utilization) เป็นการนำกิจกรรมที่ได้ร่วมกำหนดไว้ตามแผนมาใช้ให้เกิดประโยชน์ ผลที่ได้รับเป็นการเพิ่มระดับการพึ่งพาตนเอง และการขัดเกลาทางสังคมของชุมชน 4) การมีส่วนร่วมในการร่วมรับผลประโยชน์ (Participation in Benefit Sharing) เป็นการกระจายผลประโยชน์จากการพัฒนาของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างเสมอภาค ผู้ได้รับผลประโยชน์คือ ผู้มีส่วนได้ ส่วนเสียโดยประโยชน์ที่ได้รับจะมีความแตกต่างกัน ตามสถานภาพของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ 5) การมีส่วนร่วมในการประเมินผล (Participation in Evaluation) เป็นการเปิดโอกาสให้ชุมชนเข้าร่วมตรวจสอบ และติดตามผลการดำเนินกิจกรรม หรือโครงการ ว่าบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่วางไว้หรือไม่เพียงใด เพื่อให้ชุมชนได้รับทราบปัญหา อุปสรรคในการดำเนินการ และหาแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขในการดำเนินการได้ สิ่งสำคัญที่จะต้องสังเกตคือ ความเห็น ความชอบ และความคาดหวัง จะมีอิทธิพลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของบุคคลในกลุ่มได้การมีส่วนร่วมดังกล่าวสอดคล้องกับการมีส่วนร่วมตามแนวคิดของ Cohen & Uphoff (1980) ที่ได้ระบุไว้ว่าต้องประกอบด้วยการมีส่วนร่วมเกี่ยวข้องของประชาชน 4 ประการ ได้แก่ การมีส่วนร่วมในการตัดสินใจว่าจะทำอะไรและทำด้วยวิธีการอย่างไร มีส่วนในการตัดสินใจในการให้ทรัพยากรสนับสนุนโครงการและการร่วมมือกับองค์กรหรือกลุ่มกิจกรรมเป็นการเฉพาะ มีส่วนร่วมในการรับผลประโยชน์ และมีส่วนในการประเมินผลโครงการ และยังสอดคล้องกับทฤษฎีสร้างความรู้ศึกษาที่ให้ความสำคัญ

ต่อปัจจัยที่นำสู่การมีส่วนร่วม คือ การสร้างความรู้สึกชาตินิยมให้เกิดขึ้น เป็นความรู้สึกเป็นตัวของตัวเองที่จะอุทิศหรือเน้นค่านิยมเรื่องผลประโยชน์ ส่วนรวม พอใจเกียรติภูมิ จงรักภักดี ผูกพันต่อท้องถิ่น

2. ชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชน จังหวัดฉะเชิงเทรา ประกอบด้วยผลิตภัณฑ์ 3 กลุ่ม (1) กลุ่มที่ 1 ผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ได้แก่ ซอฟท์คุกกี้ข้าวไรซ์เบอร์รี่แยมมะม่วง และคุกกี้ข้าวออแกนิก (2) กลุ่มที่ 2 ผลิตภัณฑ์อาหาร และการถนอมอาหาร ได้แก่ น้ำพริกสมุนไพร และลูกชิ้นข้าวออแกนิก และ (3) กลุ่มที่ 3 ผลิตภัณฑ์อาบน้ำและบำรุงผิว ได้แก่ ครีมอาบน้ำสูตรน้ำมันข้าวไรซ์เบอร์รี่ โดยมีผลการประเมินระดับการยอมรับต่อผลิตภัณฑ์ มีค่าเฉลี่ยรวมในการยอมรับ อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.40$) นั้นเป็นเพราะผลิตภัณฑ์ ทั้ง 5 ชนิด เป็นผลิตภัณฑ์ที่ได้จากวัตถุดิบด้านการเกษตรของจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยมีจุดเน้นที่มาจากผลิตภัณฑ์เกษตรที่ตอบโจทย์ยุคสมัยที่ประชาชนให้ความสำคัญต่อการดูแลสุขภาพ ดังที่ เกษตรกรที่เป็นผู้ให้ข้อมูลในการศึกษาค้นคว้านี้ มีความรู้ที่เกิดจากการสังสมประสบการณ์และความรู้ใหม่ พร้อมกับมีทัศนคติที่ดีต่อเกษตรอินทรีย์ เนื่องจากได้สะท้อนผลว่าตนเองเกิดการเรียนรู้ใน 2 รูปแบบ ได้แก่ 1) การเรียนรู้ด้วยตนเอง หมายถึง การเรียนรู้ผ่านการสอบถามความรู้จากผู้เชี่ยวชาญและการเรียนรู้ผ่านการสังเกต ซึ่งการเรียนรู้ผ่านการสังเกตทำให้เกิดประสบการณ์สังสมและนำมาประยุกต์ใช้กับการปลูกข้าว 2) การเรียนรู้ผ่านการเรียนการสอน หมายถึง เกิดการเรียนรู้ผ่านผู้มีประสบการณ์สูงให้การถ่ายทอดเนื้อหาผ่านช่องทางต่างๆ จนทำให้มีทักษะความรู้ เกิดการเรียนรู้เพื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการทำงานของตนเอง อย่างไรก็ตามผู้วิจัยพบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มิทัศนคติที่ดีต่อการทำนาที่ไม่พึ่งพาสารเคมี และลดมลภาวะที่เกิดจากการเผาหรือการตกค้างของสารเคมีใช้ธรรมชาติบำบัดเพื่อส่งเสริมคุณภาพของการทำงานให้ดีขึ้น ดังเช่น การใส่กลบตอซังเพื่อใช้เป็นปุ๋ยบำรุงดินแทนการใช้ปุ๋ยเคมี การใช้จุลินทรีย์จากฮอโมนไข่ การทำปุ๋ยหมักจากขี้วัว การใช้น้ำหมักย่อยสลายขี้ข้าว เป็นต้น ทั้งนี้จากการเก็บข้อมูลยังพบว่า ผู้ให้ข้อมูลส่วนใหญ่มีความเห็นว่าการลดการพึ่งพาสารเคมีหรือสารเคมีต่างๆ และหันมาใช้ปุ๋ยอินทรีย์แทนนั้นช่วยลดต้นทุนได้จริงเมื่อเทียบกับนาที่ยังใช้สารเคมี ดังนั้นจากคุณค่าดังกล่าวเมื่อนำมาแปรรูปผลิตภัณฑ์ จึงคาดหวังให้เกิดผลิตภัณฑ์ที่ช่วยเพิ่มมูลค่าจากสินค้าทั้งในส่วนที่เป็นประเภทผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ได้แก่ ซอฟท์คุกกี้ข้าวไรซ์เบอร์รี่แยมมะม่วง คุกกี้ข้าวออแกนิก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่เด็กและเยาวชนชอบรับประทาน ประเภทผลิตภัณฑ์อาหาร และการถนอมอาหาร ได้แก่ น้ำพริกสมุนไพร และลูกชิ้นข้าวออแกนิก ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ในกลุ่มน้ำพริก เป็นผลิตภัณฑ์ที่อยู่คู่ประชาชนชาวไทยมาอย่างยาวนานประกอบกับสูตรการทำน้ำพริกสมุนไพรในงานวิจัยครั้งนี้ สามารถเป็นการถนอมอาหารได้อีกด้วย ส่วนผลิตภัณฑ์ลูกชิ้นข้าวออแกนิกก็เป็นการแปรรูปที่ทำให้เกิดการนำไปปรุงอาหารได้อย่างหลากหลายชนิดได้ต่อไป และประเภทผลิตภัณฑ์อาบน้ำและบำรุงผิว ได้แก่ ครีมอาบน้ำสูตรน้ำมันข้าวไรซ์เบอร์รี่ ผลการวิจัยนี้สอดคล้องกับการดำเนินการวิจัยของณพรรณ สินธุศิริ (2563) และคณะที่ทำการศึกษารื่อง ช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวอินทรีย์: กรณีศึกษาวิสาหกิจชุมชนข้าวหอมมะลิ นครคง จังหวัดนครราชสีมา โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ และการพัฒนาช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวอินทรีย์ โดยใช้วิธีการวิจัยแบบผสมผสาน (Mixed Methods Research) กลุ่มตัวอย่างของการวิจัยเชิงปริมาณ คือ ประชาชนเขตเทศบาลนครนครราชสีมา จำนวน 400 คน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน นอกจากนี้การสัมภาษณ์เชิงลึกจำนวนทั้งหมด 16 คน ในจังหวัดนครราชสีมา ประกอบด้วยกลุ่มผู้รักสุขภาพและผู้สูงอายุ จำนวนอย่างละ 8 คน ด้วยวิธีการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างมีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้าเพื่อความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อ

การตัดสินใจบริโภคอาหารเพื่อสุขภาพ คือด้านความสะดวกในการซื้อ ด้านคุณภาพสินค้าและด้านราคาที่ยุติธรรม ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม ผลการสัมภาษณ์พบว่า การจัดทำผ่านระบบออฟไลน์และออนไลน์มีความจำเป็นต่อการดำเนินงานของผู้ประกอบการ และยังพบว่าผลการวิจัยสอดคล้องกับการวิจัยเพื่อพัฒนาและต่อยอดสินค้าเกษตรในชุมชนสู่ระบบอาหารปลอดภัย ภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ของทัศนีย์ อารมย์เกลี้ยง (2560) ที่พบว่ากลุ่มเกษตรกรชุมชนจังหวัดเชียงใหม่มีความต้องการในการวางแผนการพัฒนาและต่อยอดอาหารหรือสินค้าเกษตรของตนที่จะนำมาเป็นอาหารบริโภคสำหรับมนุษย์ให้มีความปลอดภัย โดยไม่มีลักษณะของอาหารไม่บริสุทธิ์ที่ตามกฎหมายว่าด้วยอาหาร และตามกฎหมายอื่นที่เกี่ยวข้อง

3. แนวทางการสร้างนวัตกรรมการยกระดับความสามารถทางการแข่งขันธุรกิจเกษตรจากผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน ของจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยการเพิ่มคุณค่าเชิงธุรกิจ (Value Propositions) จากจุดเด่นของผลิตภัณฑ์ คือการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะในชุมชน และกระบวนการผลิตที่เลือกวัตถุดิบท้องถิ่นที่มีคุณภาพ กระบวนการปลูกที่ปราศจากสารเคมี ส่งต่อให้กับผู้บริโภคด้วยความมั่นใจในคุณภาพและแตกต่างจากสินค้าทั่วไป เป็นสิ่งที่จำเป็นที่ควรถ่ายทอดให้ลูกค้าที่ใช้ผลิตภัณฑ์รับรู้ การสร้างความรู้สึกถึงประสบการณ์ที่แตกต่างจากสินค้าทั่วไปเป็นสิ่งสำคัญ ซึ่งผู้มีส่วนร่วมในชุมชนควรมีการนำเสนอเรื่องเล่า (Storytelling) เพื่อเพิ่มคุณค่าเชิงธุรกิจของผลิตภัณฑ์ จากผลการวิจัยดังกล่าวเป็นผลมาจากการที่ผู้วิจัยได้ใช้แนวทางในการสร้างนวัตกรรมการยกระดับความสามารถทางการแข่งขันธุรกิจเกษตรจากผลิตภัณฑ์ชุมชนเพื่อการพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืนของจังหวัดฉะเชิงเทรา โดยดำเนินการผ่านกระบวนการ Design Thinking คือการเน้นค้นหาความต้องการของลูกค้าเป็นศูนย์กลาง คณะผู้วิจัยดำเนินการด้วยกระบวนการมีส่วนร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียระดมความคิดเห็น เก็บข้อมูลหาเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นในชุมชนสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์และนำไปทดลองตลาดเพื่อเก็บข้อมูลและนำมาพัฒนาอีกครั้งก่อนออกสู่ตลาดจริง การวิเคราะห์รูปแบบนี้เป็น การวิเคราะห์จากผลิตภัณฑ์ ทั้ง 5 ผลิตภัณฑ์ โดยใช้ Business Model Canvas ในการวิเคราะห์ภาพรวมของปัจจัยที่สำคัญในการดำเนินธุรกิจครอบคลุมทั้ง 9 ด้าน ดังนี้ 1) ส่วนของลูกค้า (Customer Segment) คือความต้องการของลูกค้าที่เป็นกลุ่มเป้าหมาย 2 กลุ่มหลัก คือ กลุ่มลูกค้าในชุมชน ชุมชนใกล้เคียง และกลุ่มนักท่องเที่ยวที่เข้ามาท่องเที่ยวที่จังหวัดฉะเชิงเทรา ทั้งนี้จากการลงพื้นที่เก็บข้อมูลพบว่า กลุ่มผู้ผลิตสินค้าในชุมชนต้องการขยายกลุ่มฐานลูกค้าโดยเพิ่มช่องทางจัดจำหน่ายรวมถึงประชาสัมพันธ์สินค้าผ่านทางออนไลน์ และขยายกลุ่มตลาดออนไลน์ให้มากขึ้น 2) คุณค่าเชิงธุรกิจ (Value Propositions) คือ จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ คือการใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะในชุมชน อีกทั้งขั้นตอนและกระบวนการผลิตที่เลือกวัตถุดิบท้องถิ่นที่มีคุณภาพ กระบวนการปลูกที่ปราศจากสารเคมี ส่งต่อให้กับผู้บริโภคด้วยความมั่นใจในคุณภาพและแตกต่างจากสินค้าทั่วไป พิจารณาจากผลความพึงพอใจในการใช้สินค้าและบริการ พบว่า เมื่อลูกค้าใช้ผลิตภัณฑ์ที่เกี่ยวกับอาหาร ลูกค้ามีความพึงพอใจในด้านรสชาติ รสสัมผัส ความกลมกล่อม และกลิ่น ด้านผลิตภัณฑ์ครีมอาบน้ำ ลูกค้ามีความพึงพอใจในด้านความรู้สึกสะอาด สดชื่นตามธรรมชาติ และมีความอ่อนโยนต่อผิวหนัง 3) การสร้างความสัมพันธ์อันดีกับลูกค้า (Customer Relations) คือ การสร้างผลิตภัณฑ์ที่เลือกวัตถุดิบท้องถิ่นที่มีคุณภาพ และวัตถุดิบนั้นมีกระบวนการปลูกที่ปราศจากสารเคมี เมื่อลูกค้าได้ใช้บริการจึงเกิดการบอกต่อผลิตภัณฑ์ และกลับมาซื้อซ้ำ รวมถึงมีการสร้างความสัมพันธ์ที่ดีให้ลูกค้าเชื่อมั่นในการผลิต เช่น การบริการตอบคำถามส่วนตัว (Chat) ผ่าน Line รวมถึงการแจ้งรอบในการจัดส่งสินค้าเพื่อให้ลูกค้าสั่งซื้อสินค้าล่วงหน้า 4) ช่องทางในการจัดจำหน่าย (Channels) คือ 3 ช่องทาง ได้แก่ (1) การขายปลีก และขายส่งผลิตภัณฑ์หน้าร้านสามารถขายให้นักท่องเที่ยวที่สัญจรไปมา และกลุ่มคนในชุมชน (2) การออกบูธจำหน่ายผลิตภัณฑ์นอกสถานที่

เช่น ตลาดนัดชุมชน งานมหกรรมสินค้าในสถานที่ต่างๆ งานเทศกาลเฉพาะ และ (3) ช่องทางการสั่งจองทางโทรศัพท์และช่องทางออนไลน์ 5) กิจกรรมหลัก (Key Activities) คือ การผลิต การพัฒนาผลิตภัณฑ์ และการส่งผลิตภัณฑ์ตามการสั่งซื้อ การบริการหลังการขาย การเก็บข้อมูลความพึงพอใจเพื่อพัฒนาปรับปรุงทั้งผลิตภัณฑ์และบริการ รวมถึงการสร้างเครือข่ายระหว่างชุมชน และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 6) คู่ค้าทางธุรกิจหรือพันธมิตรหลัก (Key Partnerships) คือ เกษตรกรผู้ผลิตวัตถุดิบ เช่น กลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกข้าวออแกนิก ข้าวไรซ์เบอร์รี่ มะม่วง และสมุนไพรรวมถึงเครือข่ายหน่วยงานภาครัฐ มหาวิทยาลัย หน่วยงานที่สนใจผลิตภัณฑ์เพื่อออกบูธ คนในชุมชน ชุมชนใกล้เคียง และกลุ่มเกษตรกรรุ่นใหม่ 7) ทรัพยากรหลัก (Key Resources) คือ ทรัพยากรที่หมุนเวียนในกระบวนการผลิต เช่น วัตถุดิบท้องถิ่น ภูมิปัญญาท้องถิ่น กระบวนการมีส่วนร่วมของคนในชุมชน การบริหารทรัพยากรทางการเงิน 8) โครงสร้างค่าใช้จ่าย (Cost Structure) คือ ต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินธุรกิจ ได้แก่ วัตถุดิบ กระบวนการผลิตวัตถุดิบ แรงงานผลิตผลิตภัณฑ์ ค่าใช้จ่ายในการดำเนินการ เช่น ค่าน้ำ ค่าไฟ ค่าใช้จ่ายในการขนส่ง ค่าน้ำมัน ค่าคนงาน 9) กระแสรายได้ (Revenue) คือ รายได้หลักจากผลิตภัณฑ์เป็นรายได้สูงสุดในการดำเนินธุรกิจ จากการใช้นวัตกรรมดังกล่าวสอดคล้องกับการวิจัยของพรพรรณ เกิดปราชญ์ (2563) ที่ทำการศึกษาค้นคว้าอิสระ เรื่อง แผนธุรกิจ Chic-Chom โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อใช้เป็นแนวทางในการดำเนินธุรกิจให้บรรลุเป้าหมายตามแผนที่ตั้งไว้ และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างกลยุทธ์และนโยบายในการดำเนินธุรกิจให้มีความมั่นคงและยั่งยืน โดยได้ศึกษาความต้องการ พฤติกรรมและทัศนคติของผู้บริโภคที่มีต่อผลิตภัณฑ์บำรุงผิว ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก จากกลุ่มเป้าหมายทั้งออฟไลน์และออนไลน์ จำนวน 10 คน เพื่อให้ทราบถึงจุดแข็งและจุดอ่อนของผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดธรรมชาติเพื่อเป็นแนวทางในการวางแผนกลยุทธ์ทางการตลาดต่อไป ผลการวิจัยตลาด พบว่า 1) พฤติกรรมการซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดธรรมชาติ ผู้บริโภคจะพิจารณาจากการรีวิวสินค้าก่อนตัดสินใจซื้อ และสั่งซื้อออนไลน์เนื่องจากมีโปรโมชั่น 2) ปัจจัยด้านส่วนประสมทางการตลาด (4P's) ที่ผู้บริโภคคำนึงถึงการเลือกซื้อผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดธรรมชาติ ด้านผลิตภัณฑ์สินค้าต้องมีการรับรองมาตรฐาน มีความน่าเชื่อถือ และเหมาะกับสภาพผิว ด้านราคา โดยราคาของผู้บริโภคยอมรับได้กับผลิตภัณฑ์บำรุงผิวจากสารสกัดธรรมชาติอยู่ที่ 500-1200 บาท ด้านช่องทางการจัดจำหน่าย ผู้บริโภคนิยมทั้งสั่งซื้อจากเว็บไซต์โดยตรงของแบรนด์ สื่อ สังคมออนไลน์ และเว็บบายสินค้าออนไลน์ และด้านการส่งเสริมการตลาดผู้บริโภคมีแนวโน้มจะซื้อสินค้าหากมีการลดราคา 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับสถานการณ์การแข่งขันในธุรกิจตลาดความงามในปัจจุบันมีหลากหลายแบรนด์กลุ่มลูกค้าต่างกันแต่หลักสำคัญจะต้องเป็นผลิตภัณฑ์สารสกัดของพืชผลไม้หรืออื่นๆ ที่มาจากธรรมชาติทำให้มีการแข่งขันสูงและทำให้ผลิตภัณฑ์ราคาไม่แพง นอกจากนี้ ยังพบว่าในภาพรวมของผลการพัฒนาชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนจังหวัดฉะเชิงเทราโดยกระบวนการวิจัยแบบผสมผสาน มีความสอดคล้องกับการวิจัยเพื่อพัฒนาและต่อยอดสินค้าเกษตรในชุมชนสู่ระบบอาหารปลอดภัยภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน ที่ทำการศึกษาโดย ทศนีย์ อารมย์เกลี้ยง (2560) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาศักยภาพของชุมชนเกษตรในจังหวัดเชียงใหม่ และเพื่อวิจัยและพัฒนาศักยภาพภาคการเกษตรของชุมชน จังหวัดเชียงใหม่อย่างสร้างสรรค์ เพื่อการแข่งขันในประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนบนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ด้านการพัฒนาและต่อยอดสินค้าเกษตรในชุมชนสู่ระบบอาหารปลอดภัยภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน โดยเป็นการวิจัยเชิงคุณภาพและสนับสนุนด้วยการวิเคราะห์เชิงปริมาณจากข้อมูลปฐมภูมิของกลุ่มเกษตรกรที่เข้าร่วมโครงการด้วยความสมัครใจผ่านองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น ที่มีศักยภาพด้านการพัฒนาและต่อยอดสินค้าเกษตรในชุมชนสู่ระบบอาหารปลอดภัย

ผลการวิจัย พบว่า ศักยภาพของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ในส่วนปัจจัยสภาพแวดล้อมภายใน พบว่ามีจุดแข็งคือ กลุ่มเกษตรกรมีสมาชิกที่มีความเชี่ยวชาญในด้านการผลิต การตลาด คุณสมบัติของดิน การแปรรูปสินค้า การประชาสัมพันธ์ การจัดการบัญชีของกลุ่ม และสามารถถ่ายทอดองค์ความรู้แก่ผู้ที่สนใจได้ แต่ยังคงมีจุดอ่อนคือ เกษตรกรยังขาดความรู้ความเข้าใจในการจัดการฟาร์มที่ดีและมีประสิทธิภาพสูงสุด ส่วนปัจจัยสภาพแวดล้อมภายนอก พบว่า มีโอกาสที่สำคัญคือ สินค้าเกษตรมีความต้องการในระดับ ประเทศทั้งในกลุ่มลูกค้ารายใหญ่และรายย่อย และกลุ่มเกษตรกรมีหน่วยงานและสถาบันการศึกษาเข้ามาช่วยสนับสนุนในการจัดการฟาร์ม และให้ความรู้ในด้านต่างๆ อย่างสม่ำเสมอ ส่วนอุปสรรคที่สำคัญคือ สินค้าเกษตรมีความต้องการในระดับชุมชนจากกลุ่มลูกค้าประจำเท่านั้น ทำให้ตลาดไม่มีความหลากหลาย จากศักยภาพของกลุ่มเกษตรกรในจังหวัดเชียงใหม่ ดังกล่าวสามารถนำมาสร้างแนวทางในการพัฒนาและต่อยอดสินค้าเกษตรในชุมชนสู่ระบบอาหารปลอดภัยภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน บนพื้นฐานปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง ซึ่งประเด็นที่สำคัญที่สุด คือ การพัฒนาสินค้าเกษตรของกลุ่มให้มีระบบการผลิตที่ปลอดภัย และหามาตรฐานที่เหมาะสมกับสินค้าเกษตรของตนเอง เพื่อสร้างเป้าหมายในการพัฒนาสินค้าของตนได้ และประเด็นกลุ่มเกษตรกรสามารถพัฒนาสินค้าเกษตรสู่ระบบอาหารปลอดภัยโดยใช้เป็นข้อต่อรองทางการค้าได้ (ร้อยละ 22.73) รองลงมา คือ เกษตรกรควรมีความกระตือรือร้นในการหาความรู้ด้านมาตรฐานสินค้าเกษตร สินค้าปลอดภัย ทั้งในประเทศและสำหรับสินค้าที่จะส่งออกไปยังต่างประเทศ ซึ่งเกษตรกรสามารถเข้าร่วมการอบรมจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

ผลการวิจัยฉบับนี้เป็นสิ่งสะท้อนให้เห็นว่าการพัฒนาชุดความรู้การสร้างมูลค่าเพิ่มผลิตภัณฑ์เกษตรในชุมชนจังหวัดฉะเชิงเทราอาจมีเป้าหมายหลักเพื่อการพัฒนาเศรษฐกิจในชุมชน และเปิดโอกาสให้ประชาชนได้เพิ่มช่องทางสร้างรายได้ และหากพิจารณาในมุมมองของเศรษฐศาสตร์กับการศึกษาจะพบว่า ผลลัพธ์ของการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ผ่านเครื่องมือทางการศึกษาที่พัฒนาด้านความรู้ และทักษะ ผ่านกระบวนการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในชุมชน บูรณาการกระบวนการถอดบทเรียนร่วมกันเพื่อหาจุดแข็งและเสริมจุดที่ควรพัฒนาร่วมกับภาคีเครือข่ายทั้งภาครัฐและเอกชน ถือเป็นการลงทุนทางการศึกษาเพื่อพัฒนาศักยภาพทางการแข่งขันได้อย่างแท้จริง ไม่ว่าจะอยู่ในระดับการแข่งขันระดับใดก็ตาม และถือว่าเป็นการใช้ทรัพยากรที่มีอยู่จริงในการผลิตความรู้ พัฒนาทักษะสำคัญในการทำงานเพื่อสร้างโอกาสทางธุรกิจที่ก่อให้เกิดรายได้ ที่อาจส่งผลต่อการเพิ่มอัตราการจ้างงาน แนวทางนี้เป็นการกำหนดทิศทางการให้ความสำคัญต่อการพัฒนาทุนมนุษย์ อันเป็นปัจจัยสำคัญต่อการสร้างนวัตกรรมและความได้เปรียบทางการแข่งขัน หากทุกภาคส่วนมีส่วนร่วมในการสนับสนุนงบประมาณการดำเนินงาน (in Cash) หรือ การสร้างคุณค่าที่ไม่เน้นมูลค่าหรือรายได้ อาทิ การสร้างความผูกพันองค์กร การเกิดวัฒนธรรมองค์กร หรือองค์ความรู้ใหม่ (in Kind) เป็นต้น ย่อมเกิดการสร้างนวัตกรรมและพัฒนาวิชาชีพให้แก่ชุมชนให้มีความเข้มแข็งและเกิดการพัฒนาได้อย่างยั่งยืนต่อไป

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 จุดเด่นของผลิตภัณฑ์ คือ การใช้ภูมิปัญญาท้องถิ่นผสมผสานกับสิ่งที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะในชุมชน ดังนั้นการนำผลิตภัณฑ์ของชุมชนมาสร้างความแปลกใหม่ และต่อยอด ทดลองรสชาติอื่น ๆ จะช่วยสร้างโอกาสให้ลูกค้าพึงพอใจในผลิตภัณฑ์และสร้างความยั่งยืนให้กับชุมชนได้

1.2 การยกระดับความน่าเชื่อถือของผลิตภัณฑ์ให้มีคุณภาพมาตรฐาน เช่น การผ่านการรับรองจากสำนักงานคณะกรรมการอาหารและยา (อย.) การพัฒนาบรรจุภัณฑ์ที่น่าซื้อ พกพาง่าย สามารถเก็บรักษาผลิตภัณฑ์ได้นาน มีฉลากกำกับคุณภาพ ส่วนประกอบ วันผลิต/หมดอายุ รวมถึงการออกแบบตราสินค้าที่น่าสนใจ การสร้างเรื่องเล่าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น เป็นการสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้บริโภค และเพิ่มมูลค่าให้แก่ผลิตภัณฑ์

1.3 การเพิ่มช่องทางการจัดจำหน่ายและการประชาสัมพันธ์ที่เน้นเรื่องเล่าภูมิปัญญาท้องถิ่น สู่การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ เช่น แอปพลิเคชัน Shopee และ Lazada และสร้างเรื่องเล่าเกี่ยวกับผลิตภัณฑ์ที่เป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่นโดยจุดขายของผลิตภัณฑ์ที่นำไปเป็นข้อมูลประชาสัมพันธ์ หรือสร้าง QR Code ติดไปกับผลิตภัณฑ์เมื่อลูกค้าสแกน QR Code เน้นการใส่ใจสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของเกษตรกร ช่วยเพิ่มจุดแข็งให้แก่ผลิตภัณฑ์

1.4 การสร้างเครือข่ายพัฒนาและเพิ่มมูลค่าผลิตภัณฑ์สู่การพึ่งพาตนเองอย่างยั่งยืน ชุมชนจึงควรมีการสร้างเครือข่ายกับหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนในท้องถิ่นเพื่อรับคำปรึกษา และขอคำแนะนำในด้านการเพิ่มมูลค่าและคุณภาพของผลิตภัณฑ์เพื่อตอบสนองกลุ่มลูกค้า และดำเนินการไปพร้อมกับการตระหนักถึงคุณค่าทรัพยากรในชุมชน และใส่ใจสิ่งแวดล้อม

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทำการศึกษาต่อยอดการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อสุขภาพและใช้ภูมิปัญญาเป็นต้นทุนในการบูรณาการเพื่อเป็นจุดแข็งของการพัฒนาผลิตภัณฑ์ในชุมชนต่อไป

2.2 ควรทำการศึกษาผลการใช้แนวคิดเพื่อหาแนวทางในการพัฒนาและส่งเสริมรูปแบบธุรกิจผ่านโมเดลแผนธุรกิจ Business Model Canvas

2.3 ควรทำการศึกษาเปรียบเทียบผลการใช้ช่องทางในการจัดจำหน่าย 3 ช่องทาง ได้แก่ 1) การขายปลีก และขายส่งผลิตภัณฑ์หน้าร้าน 2) การจัดแสดงสินค้าจำหน่ายผลิตภัณฑ์นอกสถานที่ และ 3) ช่องทางการส่งจอบทางโทรศัพท์และช่องทางออนไลน์ ที่มีต่อผลประกอบการเพื่อนำไปสู่การกำหนดแนวทางพัฒนาทักษะการจัดจำหน่ายให้กลุ่มผู้เกี่ยวข้องต่อไป

เอกสารอ้างอิง

คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์. (2562). *โครงการบริการวิชาการเพื่อการบูรณาการพันธกิจสัมพันธ์เพื่อแก้ปัญหาความยากจนของประชากรในท้องถิ่นและพัฒนาผลิตภัณฑ์*. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์.

ณ พรรณ สินธุศิริ และคณะ. (2563). ช่องทางการจัดจำหน่ายสำหรับผลิตภัณฑ์แปรรูปข้าวอินทรีย์: กรณีศึกษา วิสาหกิจชุมชนข้าวหอมมะลินครคง จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารวิชาการมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา*, 28(2), 82-107.

ทัศนีย์ อารมณ์เกลี้ยง . (2560). *การวิจัยเพื่อพัฒนาและต่อยอดสินค้าเกษตรในชุมชนสู่ระบบอาหารปลอดภัย ภายใต้ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน*. สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ (วช.).

พรทิพย์ อ้นเกษม และคณะ. (2563). *โครงการพัฒนาเชิงพื้นที่จำนวน 30 ตำบล*. คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์.

- พรพรรณ เกิดปราชญ์. (2563). *แผนธุรกิจ Chic-Chom*. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยกรุงเทพ.
- ยุพาพร รุ่งงาม. (2545). *การมีส่วนร่วมของข้าราชการสำนักงบประมาณในการปฏิรูประบบราชการ*. ภาคนิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์.
- รัชชิต สุทธิพงษ์. (2559). เศรษฐศาสตร์การศึกษากับการพัฒนาคุณภาพการศึกษาไทย. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยพะเยา*, 4(2), 2-15.
- รัถยานภิก รัชตะวรรณ และคณะ. (2561). กระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชนในการพัฒนาสุขภาพ. *วารสารเทคโนโลยีภาคใต้*, 11(1), 231-238.
- สำนักส่งเสริมความเข้มแข็งชุมชน. (2559). *คู่มือการจัดการความรู้ชุมชน*. กรุงเทพฯ: กรมการพัฒนาชุมชน
- Becker, G. (1964). *Human Capital: A Theoretical and Empirical Analysis with Special Reference to Education*. National Bureau of Economic Research, Inc.
- Bouneaw, J. (2007). *The Participation in Research for Locally*. Chiang Mai: Chiang Mai University.
- Cohen, J. M., & Uphoff, N. T. (1980). *Rural development Participation: Concept and Measures for Project Development committee Center for International Studies*. Cornell University.
- Creighton, J. L. (2005). *The Public Participation Handbook: Making Better Decisions through Citizen Involvement*. San Francisco: Jossey Bass.
- Keith, D. D. (1972). *Human behavior at work human relations and organization behavior*. New York: McGraw-Hill.
- Lucas Jr, R. E. (1988). On the mechanics of economic development. *Journal of Monetary Economics*, 22(1), 3-42.
- Mankiw, N. G., Romer, D., & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- Mincer, J. A. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. National Bureau of Economic Research
- Romer, P.M. (1990). Endogenous technological change, *Journal of Political Economy*, 98(5, Part2), S71-S102.
- Worapradit, S. (2010). *Community Participation Division of Information Technology Office of the Non- Formal and Informal Education Trat Province*. Trat: Office of the Non-Formal and Informal Education Trat Province.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับสนับสนุนทุนวิจัยจากมหาวิทยาลัยราชภัฏราชชนครินทร์ ประจำปีงบประมาณ 2565 ผู้วิจัยขอขอบพระคุณ มา ณ โอกาสนี้



An Investigation of the Asymmetric Impacts of the Thai Monetary Policy on the Real Estate Market

Kanjana Chockpisansin¹ and Yuthana Sethapramote²

Received: September 3, 2023

Revised: January 24, 2024

Accepted: January 29, 2024

ABSTRACT

This paper's objective is to investigate how monetary policy changes impact the housing loans and residential housing markets. To estimate the impulse response functions, the quarterly seasonally-adjusted times-series data during Q1/2000-Q2/2023 are utilized in both VAR and MS-VAR frameworks to explore whether the Thai housing loans and real estate markets have a unique reaction to the changes in monetary policy instruments or not. The two housing market variables, namely housing loans and house prices, the interest rate charged on housing loan contracts, as well as the Bank of Thailand's policy rate, are included in the model as endogenous variables, while other three variables, namely the economic growth rate, headline inflation rate, and money supply growth rate, are also incorporated into the model as exogenous variables. The empirical results from the MS-VAR model help clarify that there exist two different and independent states for the Thai housing market, resulting in asymmetric effects of monetary policy that are transmitted to the housing market. In addition, the monetary policy shock becomes significant and noticeable during the low-volatility period. Due to the existence of the nonlinear relationship among housing variables and the monetary policy instrument, the monetary authority should be cognizant of the negative impact of tightening monetary policy on the housing market. Furthermore, the traditional monetary policy instrument, the policy interest rate, may not be the most effective instruments for containing the overheated scenario in the housing and real estate markets.

Keywords: Monetary Policy, Policy Rate, Housing Loans, Residential Housing Markets

¹ Ph.D. Candidate, School of Development Economics, National Institute of Development Administration,
Email: kanjanachockpisansin@gmail.com

² Associate Professor, School of Development Economics, National institute of Development Administration,
Email: yuthanas@gmail.com

Background and Significance of the Research Problem

The housing market is an important sector of many countries, including Thailand. Although the Thai real estate activities accounted for 2.5% of the nominal gross domestic product (Nominal GDP) during 2012–2022 on average, residential mortgage debt represented approximately 27.0% of the nominal GDP in the second quarter of 2023, which was above the level seen before the 1997 crisis. Meanwhile, data retrieved from the 2021 Household Socio-Economic Survey from the National Statistical Office of Thailand showed that one significant portion of a household's financial sheet was made up of housing assets. The household's value of houses, land and buildings for living accounted for 62.7% of the overall household assets. As for the financial sector, loans to households for real estate purchases accounted for 33.7% of total household debts in the second quarter of 2023, increasing from 29.0% in 2012. Housing loans are also a key retail loan product of both commercial banks and special financial institutions, accounting for 17.6% and 31.0% of their total loans in the second quarter of 2023, respectively. Subhanij (2009) stated that for Thai households, the high proportion of real estate in their asset and liability portfolios could lead to the case that the Thai households would likely be particularly exposed to real estate price volatility.

Theoretically, Ando and Modigliani (1963, 1964) allow the wealth effect to play a central role in the life-cycle theory of consumption. Consumption spending is determined by the consumer's lifetime resource, in which the financial wealth includes common stocks, real estate and other assets. Therefore, the expansionary monetary policy could raise asset prices and the consumer's lifetime resource, thereby supporting consumption and the overall economy, respectively. The housing and land price channel are included in the asset price channel, together with the exchange rate, and equity price channels in Mishkin (1996). As for the credit channel, the monetary policy could affect the adjustment of the external finance premium in the credit markets through two possible channels, namely the balance sheet channel and bank lending channel. For the balance sheet channel, Bernanke and Gertler (1989) highlighted an important role of agency costs in a frictional credit market. The policy-induced increase in interest rate can have a negative impact on asset prices and collateral values that borrowers use when apply for bank loans, thus raising the external finance premium which is the gap between borrower's cost of funds raised externally and funds formed internally. Therefore, the higher cost of the external finance magnifies the consequences on household consumption and business investment. Meanwhile, the bank lending channel focuses on the lending activities of

financial intermediaries when the central bank changes its monetary policy. Bernanke and Blinder (1988a, 1988b) allowed roles for both money and bank loans in the extended IS-LM models. Banks, confronting asymmetric information problems, play a more vital role in the economy, since they not only raise deposits as their liabilities, but also originate loans as their assets. Therefore, the monetary contraction will lead to a reduction of the volume of bank reserves, limiting the availability of bank loans that are principal sources of external funds for firms and households. Consequently, a decrease in bank loan supply will put more pressure on the aggregate spending.

As for the financial stability perspective, there are different views on whether the monetary policy should respond to asset prices or not. Bernanke and Gertler (2000) suggested that the underlying inflationary pressures should be a major focus for the central bank, while the inclusion of asset prices into the policy rule may lead to undesirable side effects. The asset price movement may be meaningful only if they can signal potential inflationary or deflationary pressures. Meanwhile, Iacoviello (2005) stated that even if asset prices' current movements are included in the policymaker's knowledge set, responding to them will not help the central bank minimize the output and inflation fluctuations. However, the study for Indonesia of Santoso and Sukada (2009) suggested that because the household sector can act as a surplus sector when allocating their funds and a deficit sector when receiving funds from other sectors to finance consumption and investment spending, monetary policy affects households and, in turn, monetary policy affects households via several transmission channels, including the interest rate channel, bank-lending channel, exchange rate channel and wealth channel. On the contrary, for Thailand, Subhanij (2009) stated that even though the Bank of Thailand (BOT) does not explicitly consider the movements of household debt or house price when deciding on short-term interest rates, it recognizes that changes in the policy rate can have a significant impact on home prices, household borrowing, and total consumption. Under the flexible inflation targeting framework that the BOT has implemented since May 23, 2000, the Monetary Policy Board (MPB) is appointed and has authority to decide the direction of monetary policy by adjusting the policy rate, which currently is the 1-day bilateral repurchase rate. To tackle with the economic downturn, lowering policy rate could help support the overall economic activities, including the demand for housing. Conversely, the policy rate would be raised when the economy was challenged by high inflationary pressure.

For the empirical studies, the behavior of house prices can affect both business cycle dynamics and the financial system performance (Tsatsaronis & Zhu, 2004). After the global economy entered into a severe recession, triggered by the US subprime crisis in 2007-2008, there are many studies exploring the relationship between the housing or real estate markets and economic variables. Goodhart and Hofmann (2008) used a fixed-effect panel VAR model with dummy capturing the boom-bust phase of the house price cycle for seventeen industrialized countries to assess the linkages among variables, including real output, consumer prices, short-term interest rate, house price, broad money and bank credit. The results indicated that the interest rate shock has a significant effect on house prices, money and credit, while, due to the effects of financial system liberalizations resulting in strong linkages between house prices and monetary variables during 1985-2006, the shock to monetary and credit variables has apparently had significant impacts on housing prices.

Vargas-Silva (2008) explored the impact of monetary policy shocks on the US housing market, using a VAR with imposing sign restriction, and found that the contractionary monetary policy shocks have a negative impact on the US housing starts and residential investment. Gupta et al. (2010); Gupta and Kabundi (2010) used a large information set and a factor-augmented vector autoregression (FAVAR) to investigate the response of the real house price growth to monetary policy shock in South Africa and the nine census divisions of the US economy, finding that the positive monetary policy shock has a negative impact on house price inflation.

By employing the VAR models, using ten OECD countries, Demary (2010) found a crucial role of the housing sector on the economy, while the positive shock of interest rate put pressure on real house prices. Additionally, the paper indicated that although the output movements are major drivers for the house prices in many countries, the positive shock of the housing market has a stronger impact on macroeconomic variables than the case of the positive shock of macroeconomic variables affect the housing market. Meanwhile, Iacoviello and Neri (2010) explore the interactions between the housing market and the overall economy by estimating a dynamic stochastic general equilibrium (DSGE) model of the US economy, arguing that there is a spillover from housing wealth to the non-housing consumption while the monetary factors can drive the cyclical volatility of both housing investment and prices. Recently, Tunc and Gunes (2022) used panel structural VAR model to study the interaction between monetary policy instrument and house prices and found that the impulse responses, both in the panel setting and in the country-specific setting for seven emerging-market nations, point to a negative response of housing prices to a contractionary monetary policy shock. The size of the effect is,

however, rather small for the cases of emerging-market economies as compared to equivalent reactions in industrialized nations. Similarly, the responses of monetary policy to the positive shock of house prices remained weak in the cases of emerging-market countries compared with the cases of advanced countries.

As for the nonlinear behavior, there have been more studies using non-linear models after Bemanke and Gertler (1989), and Kiyotaki and Moore (1997) exhibit the roles of agent cost in their models. They highlighted the role of asymmetric information that can influence agency cost of financial intermediaries, or underpin the effect of financial constraints becoming more binding in the downturn economic cycle. Simo-Kengne et al. (2013) utilized the MS-VAR models to investigate the relationship between 3-month Treasury bill rate, used as proxy for the policy rate, and house prices of the middle segment in South Africa, and found that there were asymmetric impacts of monetary policy on house prices. The negative impact on house prices becomes larger in bear regime, when compared to that of the bull regime. This is consistent with theoretical models of Bemanke and Gertler (1989) and Kiyotaki and Moore (1997), suggesting that the financial constraints are reinforced by the role of information asymmetry during the bear regime. For the UK housing market, the studies of Chowdhuri and Maclennan (2014a) and Chowdhuri and Maclennan (2014b) used the MS-VAR models to explore the role of the bank lending channel in the monetary transmission mechanism. They found that monetary policy shock with the same magnitude can have unequal impacts on the housing market, due to a state-dependent bank lending channel. With the TVP-VAR model, Simo-Kengne et al. (2016) studied the response of the US housing and stock returns to the interest rate shock, and found that there were larger effects on both housing and stock returns during the low-volatility regime than those of the high-volatility regime. Plakandaras et al. (2020) employed the Time-varying VAR models with over 150 years of data to study the effect of macroeconomic shocks, including the interest rate shock, on the house prices in the US and UK, and concluded that the monetary policy shock has a negative impact on the housing sector in the UK, more obviously than is the case in the US, where other shocks such as the technology shock are much more important. Beirne et al. (2023) examined the role of non-bank sector, including non-bank finance, as well as fintech and big tech credit players in seven Asian economies, using data from 2006Q1 to 2019Q4 with a panel structural vector auto regressive (PSVAR) model. The results demonstrated that instead of replacing the traditional banking sector, the non-bank sector acts as a complement to fill the funding gaps of the private sector in emerging economies. In addition,

monetary policies, conducted by the central banks, had a significant role on the non-bank sector, affirming the counter-cyclicality of monetary policy. The response of credits originated by non-bank players to the tightening monetary policy shock is statistically and negatively significant, while the impacts were rather persistent. However, for the determinants of fintech and big tech credits, there was a puzzle due to some friction, as the interest rate had no significant effect on fintech and big tech credits. Meanwhile, the response of credits originated by fintech and big tech players to the tightening monetary policy shock became significant with some delay.

For the studies in Thailand, home financing is a vital factor in setting the housing prices since financial institutions have played a role in supporting both pre-financing and post-financing for housing developers and home buyers, respectively. Therefore, the housing market variable has been incorporated into the model to help exploring the relationship between it and the monetary policy instruments as well as other economic variables. Moenjak et al. (2004) studied an issue on monetary policy and financial stability. In the paper, they examined the inter-relationships among five economic variables, including the real output, consumer price index, policy rate, private credits, equity price and house prices, by using VAR model that was adopted from the model of Disyatat and Vongsinsirikul (2003). The condominium prices are used to be a proxy for the house prices, and the results suggested that condominium prices react to an increase in policy interest rates more significantly than stock prices, and the negative effect on condominium prices appears to continue longer than that of equity prices.

Sriphayak and Vongsinsirikul (2007) used the BOTMM and cross-correlation analysis to study the Thailand's monetary policy transmission via the asset price channel. From the BOTMM, an increase in the monetary policy rate affects both physical wealth (property wealth) and financial wealth (equity wealth), and in turn, consumption. However, the negative impacts found via equity wealth are larger than those found via physical wealth. The study also found the existence of the asset price channel, though it was weaker than other channels. The results from the cross-correlation analysis found that, due to the strong housing demand and demographic factors during 1999–2002, the puzzle was found since there was a gradual increase in house prices along with a moderate policy rate hike. Subhanij (2009) examined how monetary policy and the movement of house price relate to the output fluctuations. The results showed that the policy rate hike negatively affects the house price and housing loans, as well as consumption and real output. In addition, the mortgage rate movement coincides with the

short-term interest rate. Therefore, a lower short-term rate will cause a lower interest rate for housing loans, boost demand for housing, and lead to higher housing prices.

Recently, Chamornchan (2019) employed the Threshold-Structural Vector Autoregression to study the effectiveness of the monetary policy in two different situations: high and low debt levels. The house prices are incorporated into the model, while the results for the impulse response of the house prices to the interest rate shock suggested that the interest rate hike can cause a decrease in house prices in the long run only in a regime of low household debt. In the country-specific studies, Tunc and Gunes (2022) used the SVAR models to explore the two-way interplay between monetary policy and property prices in each emerging-market countries, including Thailand. The study found that house prices react negatively to the tightening monetary policy shock; however, there was a puzzle in the response of the Thai monetary policy to the positive shock of real house prices since the policy rate initially declined before turning out to be positive later. Nguyen and Le (2023) also selected five emerging-market countries, including Thailand, to study impacts of monetary policy on housing prices during the COVID-19 pandemic. Instead of extrapolating into distant periods from a specified model, the monthly panel data set of the selected countries from January 2020 to July 2021 was used in estimating the local projections for each period. The results demonstrated that the unconventional monetary policy had a positively significant impact on housing prices; however, those impacts faded later, after one month. On the other hand, the traditional or conventional monetary policy strategy of cutting policy rates had a lesser magnitude but a long-lasting influence on housing prices. In contrast to the previous studies using house prices, Sethapramote and Thepmongkol (2022) developed the Thailand's Real Estate Bubble Index (RBI) and incorporated it into the BVAR models to assess the response of the RBI to macroeconomic variables. The results indicated that private consumption, investment and the minimum loan rate have impacts on the RBI, but the policy rate as well as the LTV measures have limited impacts on reining in the bubble.

Most recent studies that employed linear models suggested that contractionary monetary policies could lead to a decline in housing prices, while those using non-linear techniques contributed further findings that the negative relationship between monetary policy and house prices could be greater in low-volatility environments. Due to the global interest rates, including Thai policy rates, returning to an uptrend to thwart inflationary pressures in the post-COVID era, this paper therefore reinvestigates the response of housing market to monetary policy. The main contribution of this paper is to use the non-linear technique to show that the

impacts of monetary policy on the real estate market become different during high- and low-volatility periods. To estimate the impulse response functions, both standard VAR and MS-VAR frameworks are used, and two housing market variables, namely housing loans and house prices, as well as other economic variables and the 1-day repurchase rate are included in the models. Instead of the structural VAR model, the standard VAR model was deployed in this paper in order to compare the results received from the MS-VAR model, which can capture regime-dependent VAR results where different reactions of the Thai housing market variable to the changes in monetary policy rate under different and independent regimes.

The structure of this paper is organized as follows: objective of the study, scope of research that describes data used in the empirical works, research methodology that the VAR and MS-VAR frameworks are explained. Later, the empirical results are presented, followed by the conclusion and policy implications of the study.

Research Objectives

1. To use the non-linear technique, which is the Markov Switching VAR Model (MS-VAR), to contribute to understanding how the Thai monetary policy instruments affect the housing markets
2. To revisit an issue on the effect of monetary policy on housing market by using the MS-VAR model in order to explore whether there is an asymmetric response of housing variables to the monetary policy shock.

Scope of Research

Quarterly seasonally adjusted data for economic variables is utilized in terms of percentage growth rate, except for the minimum retail rate and the 1-day repurchase rate (the Thai policy interest rate), which are expressed as a change in level compared to the prior quarter. For the VAR and MS-VAR models, the vector of endogenous variables includes four economic variables, namely housing loans, nominal house price, minimum retail rate, and the 1-day repurchase rate, in order to examine the relationship between monetary policy and housing market activities. Due to the limitation of the estimating process for all variables as endogenous variables, three variables are incorporated into the model, acting as exogenous variables to control the economic environment. Those are the real output, the consumer price index, and the broad money which covers narrow money and quasi-money and represent the aggregate liquidity held by money holders in the system.

Almost all time-series data, including the 1-day repurchase rate, minimum retail rate, broad money data, and housing loans, are gathered from the website of the Bank of Thailand, except the nominal house price index, the real output and consumer price index. In details, the nominal house price index is collected from the Bank for International Settlements (BIS) website. Meanwhile, the real output data is the gross domestic product chain volume measures, obtained from the website of the Office of the National Economic and Social Development Council (NESDC). For the consumer price index, headline CPI is selected and retrieved from the website of the Ministry of Commerce's Trade Policy and Strategy Office (TPSO). The sample period for both models covers from the first quarter of 2000 to the second quarter of 2023 (Q1/2000 to Q2/2023).

As for details of housing loan statistics, this study uses the series of housing loans for personal consumption extended by all financial institutions, including commercial banks, depository specialized finance institutions, insurance corporations, finance companies and credit foncier companies. According to the Bank of Thailand, this housing loan series consists of loans for land holding, land for housing construction, and housing loans for personal consumption.

Research Methodology

The Vector Autoregressive (VAR) model

The VAR model, pioneered by Sims (1980), is a dynamic multivariate model that is n numbers of equations and n numbers of linear models. The VAR model treats a set of variables simultaneously and equally. Under the VAR framework, the dependent variables at the current state are explained by their own lagged variables, as well as the lags of other variables in a finite-order system. Therefore, the VAR model has grown in favor in the transmission mechanism literature as a convenient approach of expressing dynamic interactions between variables. The VAR representation is written in the form of matrix as follows.

$$Y_t = A(L) Y_{t-1} + B(L) Z_t + \varepsilon_t \quad (1)$$

where Y_t indicates a $(n \times 1)$ vector of endogenous variables, and n is the number of endogenous variables. Z_t indicates a $(m \times 1)$ vector of exogenous variables, and m is the number of exogenous variables. ε_t or the error term is a vector of serially uncorrelated disturbances with a zero mean and a time invariant covariance matrix. A is the estimated coefficient matrices for endogenous variables. B is the estimated coefficient matrices for exogenous variables. L is the lag operator. Meanwhile, the equation (1) can be rewritten to be a VAR in reduced form, including exogeneous variables, where a is a vector of constant terms, A_n indicates the coefficient matrices

corresponding to the lag of the endogenous variables $(n = 1, \dots, k)$, B_h represents the coefficient matrices associated with the exogenous variables $(h = 0, \dots, r)$, and u_t is a vector for the estimation errors, as follows.

$$Y_t = a + A_1 Y_{t-1} + \dots + A_k Y_{t-k} + B_0 X_t + \dots + B_r X_{t-r} + u_t$$

Markov-Switching Vector Autoregressive Model (MS-VAR model)

In addition to the standard VAR analysis, this study employs the Markov Switching vector autoregressive (MS-VAR) framework to examine whether there are any monetary transmission asymmetries under discretely different regimes. The Markov switching process was initially introduced into the regression model in Goldfeld and Quandt (1973). Later, Hamilton (1989, 1990) and Krolzig (1997, 1998) extended to make substantial contributions by integrating switching models into the vector autoregression, and in turn, a Markov Switching VAR was developed.

According to Hamilton (1989), the Markov Switching Autoregressive model of two states or regimes with an AR process of order p is written as below:

$$y_t = \mu(s_t) + [\sum_{i=1}^p \alpha_i (y_{t-i} - \mu(s_{t-i}))] + u_t \tag{2}$$

$$u_t | s_t \sim \text{NID}(0, \sigma^2) \quad \text{and} \quad s_t = 1, 2$$

Given α_i being the autoregressive parameters with $i = 1, 2, \dots, p$, y_t , thus, is a time series that is normally distributed with μ in each of two possible states. From equation (2), the MS-VAR model with M regimes where the mean and variance are allowed to simultaneously alter across regimes can be expressed as the mean-adjusted MS-VAR process of order p and is shown in equation (3) as below.

$$Y_t - \vartheta(s_t) = A_1(s_t)(Y_{t-1} - \vartheta(s_{t-1})) + \dots + A_p(s_t)(Y_{t-p} - \vartheta(s_{t-p})) + \varepsilon_t \tag{3}$$

where Y_t represents the n dimensional time series vector [or $Y_t = (Y_{1t}, \dots, Y_{nt})$] and a change in the behavior of Y_t from one regime to another is triggered by a random variable s_t . ϑ represents the vector of means that can change depending on the regime. A_1, \dots, A_p are the matrices storing the autoregressive parameters that can change depending on the regime.

$$\varepsilon_t | s_t \sim \text{NID}(0, \Sigma(s_t))$$

According to Krolzig (1997), the intercept form of MS-VAR model which differs from the mean-adjusted form of MS-VAR model is shown in equation (4) as below.

$$Y_t = \gamma(s_t) + A_1(s_t)Y_{t-1} + \dots + A_p(s_t)Y_{t-p} + \varepsilon_t \tag{4}$$

$$\text{where } \gamma(s_t) = \vartheta(s_t)(I - \sum_{j=1}^p A_j(s_t))$$

Therefore, the dynamic reactions of dependent variables to a regime shift in the equation (3) and equation (4) are different. The equation (3) indicates a sudden adjustment of dependent variables to a new level, while the equation (4) allows a smooth and dynamic change of the

intercept, caused by a regime shift. In general, all parameters in MS-VAR specifications are regime-dependent. A common notation for expressing the models in which numerous parameters are subject to shifts with the changing state is established in Krolzig (1997). M denotes for Markov-switching mean, I denotes for Markov-switching intercept term, A denotes for Markov-switching autoregressive parameters, and H denotes for Markov-switching heteroskedasticity.

For all MS-VAR specification, s_t is the unobservable regime, following a first-order Markov process, which is determined by the transition probabilities in equation (5) as follows.

$$p_{ij} = \Pr[s_t = j | s_{t-1} = i] \quad (5)$$

According to equation (5), p_{ij} represent the transition probability from one regime (regime i) to another (regime j). Therefore, if m regimes are considered, the $(m \times m)$ transition matrix, containing all transition probabilities, can be written as P in equation (6).

$$P = \begin{bmatrix} p_{11} & p_{12} & \dots & p_{1m} \\ p_{21} & p_{22} & \dots & p_{2m} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ p_{m1} & p_{m2} & \dots & p_{mm} \end{bmatrix} \quad (6)$$

Where $i = 1, 2, \dots, m$, $\sum_{j=1}^m p_{ij} = 1$ and $0 \leq p_{ij} \leq 1$.

The transition probabilities also offer the expected duration, which is the amount of time that the system is expected to remain in a certain regime. If D is denoted as the duration of regime j , the expected duration of the regime j or $E(D)$ is calculated as follows.

$$E(D) = \frac{1}{1-p_{jj}} \quad \text{with } j = 1, 2, \dots \quad (7)$$

To estimate the MS-VAR model, the estimation technique, which is called as the Expectation Maximization (EM) algorithm, is implemented. For the probabilistic models, that rely on unobserved latent variables, the EM algorithm is used to find maximum likelihood estimates of parameters. Under this EM algorithm technique, two steps, namely the expectation step (E) and the maximization step (M), are iteratively computed until parameter estimates converge. The expectation step is initially conducted to deliver an estimate of the smoothed probabilities of the unobserved regime variable or s_t . Meanwhile, in the maximization step, it maximizes the expected likelihood obtained from the expectation step to calculate the maximum likelihood estimates of the parameters (Krolzig, 1997).

The possibility of regime-dependent Impulse Response Functions (IRFs), is one of the main draws of the MS-VAR model. For the standard VAR model, the Impulse Response Functions express how endogenous variables in the system response to a shock of fundamental disturbances. However, for the MS-VAR model, the regime-dependent IRFs are estimated, while the dynamic relationships among the endogenous variables as well as fundamental disturbances

can be described for each Markov-switching regime. The regime-dependent IRFs are conditional and depend on a specific regime prevailing at the moment of the disturbance and throughout the duration of the response.

Results

Before the estimation process, the results of the unit root tests are showed in Table 1, while the overview for descriptive statistics of variables is detailed in Table 2. As for the stationary tests, the results derived from the ADF and Phillips-Perron tests for all variables suggest that all economic variables, except housing loans, contain the unit root. However, the null hypothesis for testing all variables in the form of the first differencing series can be rejected, all selected series are stationary at their first difference.

This section preliminarily shows the effects of the monetary policy tightening on the housing market, represented by housing loans and a proxy for the house prices, by utilizing a standard VAR model. Later, a MS-VAR model is estimated to capture the nonlinearities in the relationships among variables. The VAR and MS-VAR frameworks are estimated using quarterly seasonally-adjusted data in the form of over-quarter percentage growth to help depict the dynamic responses of economic and housing activities to the shock of the policy interest rate. The vector of endogenous variables includes housing loans, the nominal house price, the minimum retail rate, and the 1-day repurchase rate, while the vector of exogenous variables includes real output, the consumer price index, and broad money.

Table 1 The Results of the Unit Root Tests (with constant and trend)

	ADF Statistic			Phillips-Perron		
	Level	First Difference		Level	First Difference	
HPRICE	-0.710	-15.707	***	-1.068	-15.795	***
HLOAN	-3.869 **	-5.763	***	-3.630 **	-6.007	***
MRR	-1.918	-4.090	***	-1.875	-5.594	***
REPO	-3.089	-5.491	***	-2.551	-5.536	***
GDP	-2.471	-12.731	***	-2.471	-12.734	***
CPI	-1.885	-7.641	***	-1.297	-7.343	***
BROADM	-0.986	-3.410	*	-0.373	-7.925	***

Notes: *, **, and *** indicate significance at 10%, 5% and 1%, respectively. The lag length for the tests is based on Akaike Information Criteria (AIC)

Source: Authors' Study

Table 2 Descriptive Statistics of Variables

	RHPRICE	RHLOAN	DMRR	DREPO	RGDP	RCPI	RBROADM
Mean	0.87	2.16	-0.02	0.00	0.81	0.51	1.58
Maximum	5.08	9.21	0.88	1.00	9.38	2.91	4.59
Minimum	-7.43	-3.33	-0.64	-1.25	-9.23	-3.11	-2.00
Std. Dev.	1.64	1.91	0.24	0.34	2.04	0.83	1.08
Skewness	-1.51	0.14	0.41	-0.43	-0.80	-0.66	0.59
Kurtosis	9.34	5.12	5.51	6.05	12.81	8.20	4.60
Jarque-Bera	189.01	17.60	26.83	38.37	378.73	110.48	15.19
Probability	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Observations	92	92	92	92	92	92	92

Source: Authors' Study

As for the lag duration, the standard information criteria, including the Sequential Modified Likelihood Ratio (LR), the Final Prediction Error (FPE), the Akaike Information Criterion (AIC), the Schwarz Information Criterion (SIC), and the Hannan-Quinn Information Criterion (HQ) are used to determine the optimal lag length. All information criteria, except the SIC concurrently suggest that the optimal lag terms should be one. Therefore, this study selects the lag length of one to become the optimal lag length for the VAR and MS-VAR models.

The Result of the VAR model

The estimated impulse responses of the housing loans and house prices to one standard deviation of the monetary policy shock are displayed in Figure 1. As for the responses of the activities in the housing market, the unanticipated policy rate hike only has an adverse impact on housing loans and house prices. Housing loans originated by all financial institutions drops and reaches its bottom in the second quarter. It appears that the negative response to housing loans tends to persist for two years after the interest rate shock. Meanwhile, housing prices also reaches its bottom in the second quarter in the aftermath of the interest rate shock. However, the puzzles are found in the reactions of housing loans and house prices to the shock of the minimum retail rate. Following the minimum retail rate shock, both housing loans and house prices continues to grow for two quarters before returning to the baseline in the seven quarter. To summarize from the standard VAR framework, the tightening monetary policy stance tends to result in an adjustment of the lending activities of the financial institutions, while the change in minimum retail rate cannot directly have a negative impact on housing loans and house

prices. However, a question arises: Will these effects on economic and housing market variables differ or alter when the economic cycle changes?

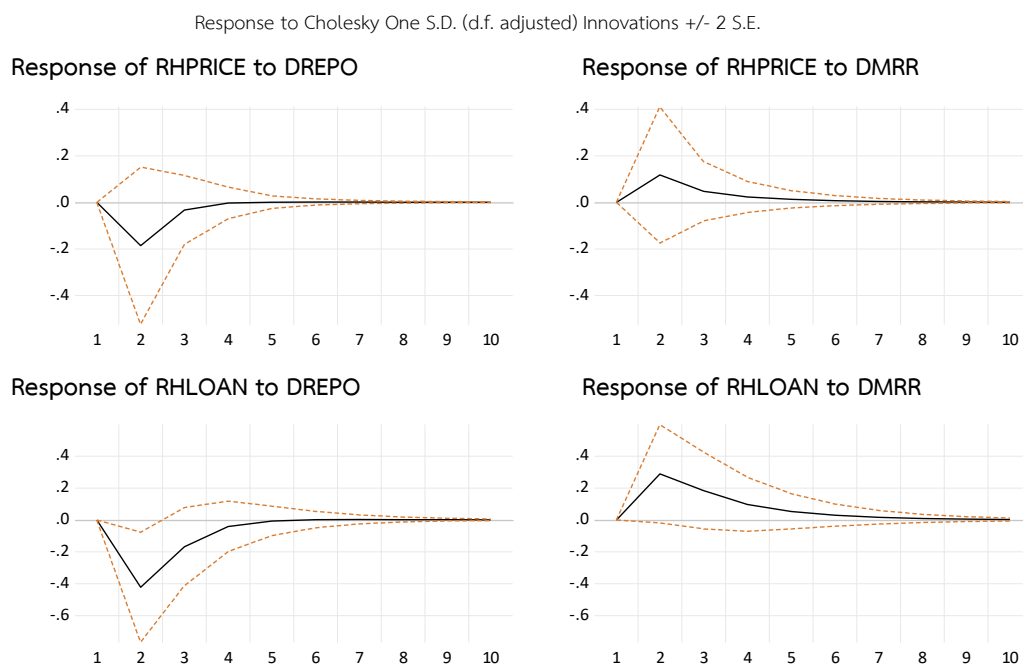


Figure 1 The Impulse Response to Interest Rate Shock Innovations (VAR model)

Source: Authors' Study

The Results of the MS-VAR model

This study employs a two-regime MSAH-VAR model which allow changes in parameters of autoregressive and the variance-covariance matrix (Krolzig, 1998). Two regimes represent the high-volatility and low-volatility periods of housing market activities. The result of the MS-VAR estimation is presented in Table 3. Overall results support the existence of two independent and different regimes. The coefficients between the two regimes are markedly different. The coefficient of SE-RHLOAN and SE-RHPRICE in the regime 1 are higher than those of the regime 2. Therefore, this study considers the regime 1 and regime 2 as the volatile regime (high-volatility period) and normal regime (low-volatility period), respectively.

The matrix of transition probabilities indicates that the probability of staying in regime 1 in both the previous and present quarters is relatively high when compared with other elements of the transition probability matrix. The regime 1 is highly persistent with a corresponding probability of 70.5%. Contrarily, the transition probability of remaining in regime 2 is 59.9%, indicating that the regime 2 is less persistent than the regime 1. As for the transition probability

of regime switching, there is a probability of 29.5% for switching from regime 1 to regime 2, while a probability for switching from regime 2 to regime 1 is 40.1%. Therefore, there is a higher chance that the housing market activities will flip into regime 1 in the current period if they were in regime 2 in the prior period. For the case of Thailand, the housing market is likely to be in the regime 1 rather than the regime 2 during the sample period of Q1/2000- Q2/2023.

Table 3 The Results of the MS-VAR Model

Regime 1	RHPRICE		RHLOAN		DMRR		DREPO	
RHPRICE(-1)	-0.199	[-1.347]	-0.067	[-0.429]	-0.024	[-1.618]	0.042	[1.981]
RHLOAN(-1)	0.056	[0.544]	0.512	[4.785]	0.007	[0.675]	0.005	[0.348]
DMRR(-1)	0.640	[0.445]	3.640	[2.374]	0.097	[0.660]	-0.107	[-0.515]
DREPO(-1)	0.272	[0.222]	-2.541	[-1.954]	0.601	[4.828]	0.869	[4.949]
SE-RHPRICE	3.704	[5.029]	0.327	[0.588]	0.029	[0.542]	0.039	[0.513]
SE-RHLOAN	0.327	[0.588]	4.230	[5.005]	-0.056	[-0.979]	-0.065	[-0.811]
SE-DMRR	0.029	[0.542]	-0.056	[-0.979]	0.038	[5.010]	0.023	[2.790]
SE-DREPO	0.039	[0.513]	-0.065	[-0.811]	0.023	[2.790]	0.077	[4.959]
Regime 2	RHPRICE		RHLOAN		DMRR		DREPO	
RHPRICE(-1)	0.386	[4.681]	0.135	[1.811]	-0.007	[-0.882]	-0.031	[-2.505]
RHLOAN(-1)	-0.063	[-0.752]	0.270	[3.569]	0.015	[1.857]	-0.011	[-0.857]
DMRR(-1)	0.637	[0.669]	0.668	[0.837]	0.185	[1.910]	0.532	[3.779]
DREPO(-1)	-1.410	[-2.959]	-0.909	[-2.220]	0.004	[0.091]	-0.106	[-1.479]
SE-RHPRICE	0.422	[3.927]	0.135	[2.078]	0.000	[0.039]	-0.016	[-1.275]
SE-RHLOAN	0.135	[2.078]	0.313	[4.215]	0.022	[3.016]	0.033	[3.071]
SE-DMRR	0.000	[0.039]	0.022	[3.016]	0.005	[4.248]	0.005	[3.638]
SE-DREPO	-0.016	[-1.275]	0.033	[3.071]	0.005	[3.638]	0.010	[4.088]
Common								
C	0.532	[2.125]	0.704	[3.318]	-0.033	[-1.339]	-0.023	[-0.636]
RGDP_SA	-0.013	[-0.184]	0.118	[1.997]	0.002	[0.254]	0.036	[3.561]
RCPI_SA	0.068	[0.476]	-0.107	[-0.879]	0.076	[5.160]	0.090	[4.236]
RBROADM_SA	0.167	[1.666]	0.327	[3.805]	-0.025	[-2.478]	-0.040	[-2.808]
Transition Probabilities								
	Regime 1		Regime 2					
Regime 1	0.7051 (P_{11})		0.2948 (P_{12})					
Regime 2	0.4009 (P_{21})		0.5990 (P_{22})					

Notes: Numbers in square brackets are z-statistics.

Source: Authors' Study

The Markov Switching smoothed regime probabilities of regime 1 and regime 2 are demonstrated in Figure 2. The regime 2 prevails from 2011 onwards since there were many factors that put pressure on the real estate market. The real estate activities decreased, following the 2011 flood disaster. In 2010, the Bank of Thailand warned against the excessive risk-taking behavior in some segments of the residential market, condominium projects in particular, while the financial institutions tend to provide housing loans with loan-to-value ratios (LTV) exceeding 90% of the collateral value, due to increased competition in loan extension among financial institutions. Therefore, the Bank of Thailand started to impose preventive macro prudential measures, by launching supervision measures for housing loans extended by commercial banks. The measures, effective in 2013, did not prevent commercial banks from granting loans with a high LTV ratio, but they did require financial institutions to plan for and manage their capital funds to be in compliance with the rules related to risk-weight (RW) variable. Loans with a high LTV ratio would be subject to a higher risk-weight variable, which implies a higher funding cost for those loans. The Bank of Thailand adjusted their LTV measures in 2019 by imposing ceilings on some mortgage contracts, especially second and subsequent mortgage contracts or residential units with values exceeding 10 million baht. The rising household debts put more pressure on purchasing power, while the economy has been hit most recently by the economic crisis caused by the COVID-19 pandemic and later struggled to recover due to the Russia-Ukraine tension in 2022. In addition, the tightening monetary policy cycle of the Bank of Thailand covered the period from late-2022 to mid-2023.

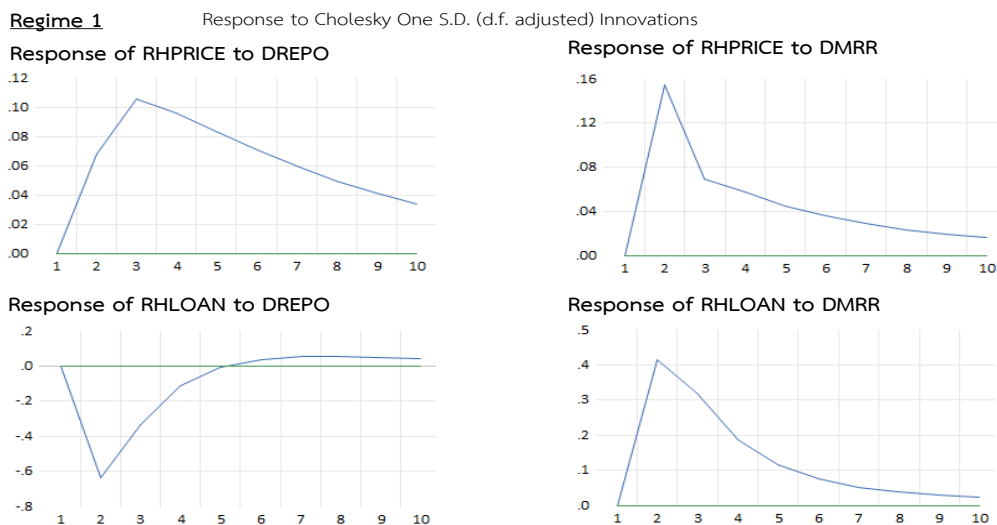


Figure 3 Impulse Response of Regime 1

Source: Authors' Study

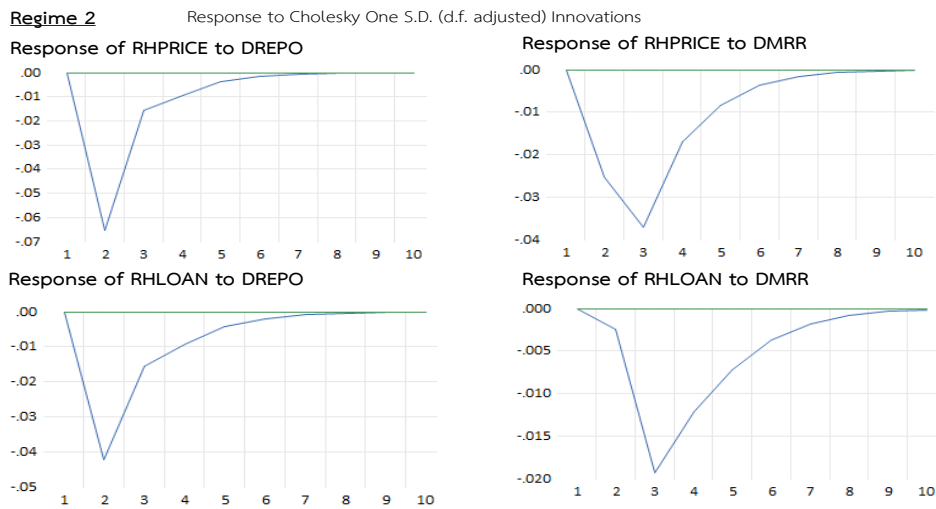


Figure 4 Impulse Response of Regime 2

Source: Authors' Study

To examine the asymmetric response of housing market activities to the monetary policy shocks, the regime-dependent impulse response functions are estimated and shown in Figure 3 and Figure 4. The responses of housing activities to the policy rate innovations are mixed in regime 1. Housing loans decrease four quarters in a row, and the adverse impact later dissipates. However, there is evidence of puzzlement over the house prices because house prices continue to rise for three quarters following the shock of the policy rate hike. Also, housing loans and house prices rose in response to the minimum retail rate shock. Considering regime 2, the positive policy rate and minimum retail rate shocks have adverse impacts on housing variables, including housing loans and house prices. Regarding the response of housing activities to the policy rate innovations, housing loans decrease and hit the bottom in the second quarter following the policy rate hike shock. Similarly, the house prices fall in response to the unexpected rate hike and reaches its bottom in the second quarter. The bear period for both housing loans and house prices lasts around eight quarters. Meanwhile, housing loans and house prices decrease and hit the bottom in the third quarter following the policy rate and minimum retail rate hike shocks, while the bear period lasts around eight quarters. The results of regime 2, while representing low volatility or a normal regime, are consistent with the findings of Simo-Kengne et al. (2013) and Chowdhuri and Maclennan (2014a), who state that the impact of the monetary policy shock becomes significant only in a normal economic period. Finally, the Portmanteau autocorrelations tests are employed and shown in Table 4. The null hypothesis of no residual autocorrelations is rejected since the p-values are higher than the significance level of 0.05.

Table 4 The VAR Residual Portmanteau Tests for Autocorrelations

Lags	Q-Stat	Adj Q-Stat
1	11.94558	12.07831
	--	--
2	24.82514	25.24730
	(0.0730)	(0.0656)

Notes: Numbers in parentheses are p-values.

Source: Authors' Study

Conclusion and Policy Implication

The objective of this paper is to reinvestigate on a particular issue relating to how changes in monetary policy affect the housing and real estate markets. Both standard VAR and MS-VAR frameworks are utilized to estimate the impulse response functions, while two housing market variables, namely housing loans and house prices, are incorporated into the models together with other economic variables as well as the 1-day repurchase rate which represent the monetary policy instrument.

The key results from the VAR estimation are that the responses of the housing market variables to the monetary policy shocks are mixed. The tightening monetary policy stance results in an adverse adjustment of the lending activities of the financial institutions, affirming that the banking system plays an important role through the credit channel. Meanwhile, the shock of monetary policy has no impacts on the property prices. However, the findings from MS-VAR estimation helps clarifies the puzzle that found in the VAR estimation. The results from the MS-VAR model suggest that the reaction between housing market variables and the monetary policy instrument is nonlinear. There exist two different and independent states for the Thai housing market, that lead to asymmetric impacts of the monetary policy that are transmitted to the housing market. Regarding the normal regime, the monetary policy shock negatively affects both housing market variables. In contrast, the effects of the monetary policy shock are found only in housing loans in the volatile regime. Additionally, there are puzzle directions expressed in the response of the housing loans and house prices to the minimum retail rate innovation, similar to the findings acquired from the VAR model.

Comparing the negative effects on the housing loans from the shock of the monetary policy instrument, represented by the policy rate, the results conclude that there is an asymmetric effect. The contraction of the housing loan market is larger and being long-lasting in the normal market

than those of the volatile market. The housing loans decrease for around eight quarters after the interest rate hike when the normal regime prevails, but decrease only for five quarters when the volatile regime prevails. This finding could imply that the asset price channel and the credit channel play some roles in propagating the transmission of monetary policy to the housing market.

The findings from this research provide some policy implications. It could be useful for the monetary authorities' mission to promote a stable financial environment if they closely monitor a set of housing market variables because the dynamic responses of the housing market variables, following the change in the monetary policy instrument, become mixed and depend on the business cycle of the housing and real estate sector. Due to the existence of the nonlinear relationship among housing variables, economic variables and the monetary policy instrument, the monetary authorities should be aware adverse effect of the tightening monetary policy stance on other economic variables, such as the private consumption. Additionally, the conventional monetary policy instrument, as the policy interest rate, may not be the most effective tools to tame the overheating situation in the housing and real estate market.

Empirical evidence derived from the bull regime suggests that, while the tightening monetary policy action has an effect on housing loans extended by financial institutions, this effect is only temporary. Hence, other unconventional monetary instruments that directly have an impact on the targeted segment of concerns could be more suitable. A set of unconventional policy tools that should be explored are measures relating to more prudent credit standards for lending to customer segments that are concerned, the higher LTV ceilings for targeted segments, as well as tighter guidelines under the responsible lending framework, including Debt Service Ratio, that induce financial institutions to take more account of customers' affordability.

References

- Ando, A., & Modigliani, F. (1963). The "life cycle" hypothesis of saving: Aggregate implications and tests. *The American economic review*, 53(1), 55-84.
- Ando, A., & Modigliani, F. (1964). The "Life Cycle" hypothesis of saving: a correction. *The American Economic review*, 54(2), 111-113.
- Beirne, J., Renzhi, N., & Volz, U. (2023). Non-Bank Finance and Monetary Policy Transmission in Asia. *Emerging Markets Finance and Trade*, 59(6), 1976-1991.
- Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1988a). Credit, money, and aggregate demand. In: National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.

- Bernanke, B. S., & Blinder, A. S. (1988b). Is it money or credit, or both, or neither. *American Economic Review*, 78(2), 435-439.
- Bernanke, B. S., & Gertler, M. (1989). Agency costs, net worth, and business fluctuations. *American Economic Review*, 79(1), 14-31.
- Bernanke, B. S., & Gertler, M. (2000). Monetary policy and asset price volatility. In: National bureau of economic research Cambridge, Mass., USA.
- Chamornchan, P. (2019). Effects of High Household Debt on the Monetary Policy Transmission Mechanism: Some Evidence from Thailand. *Southeast Asian Journal of Economics*, 7(2), 1-27.
- Chowdhuri, R. A., & Maclennan, D. (2014a). Asymmetric effects of monetary policy on the UK house prices: A Markov-Switching Vector Autoregression model (MS-VAR), In *Housing economics and market analysis*. Centre for Housing Research, University of St Andrews.
- Chowdhuri, R. A., & Maclennan, D. (2014b). Regional house price cycles in the UK, 1978-2012: a Markov switching VAR. *Journal of European Real Estate Research*, 7(3), 345-366.
- Demary, M. (2010). The interplay between output, inflation, interest rates and house prices: international evidence. *Journal of Property Research*, 27(1), 1-17.
- Disyatat, P., & Vongsinsirikul, P. (2003). Monetary policy and the transmission mechanism in Thailand. *Journal of Asian Economics*, 14(3), 389-418.
- Goldfeld, S. M., & Quandt, R. E. (1973). A Markov model for switching regressions. *Journal of econometrics*, 1(1), 3-15.
- Goodhart, C., & Hofmann, B. (2008). House prices, money, credit, and the macroeconomy. *Oxford review of economic policy*, 24(1), 180-205.
- Gupta, R., & Kabundi, A. (2010). The effect of monetary policy on house price inflation: A factor augmented vector autoregression (FAVAR) approach. *Journal of Economic Studies*, 37(6), 616-626.
- Gupta, R., Jurgilas, M., & Kabundi, A. (2010). The effect of monetary policy on real house price growth in South Africa: A factor-augmented vector autoregression (FAVAR) approach. *Economic Modelling*, 27(1), 315-323.
- Hamilton, J. D. (1989). A new approach to the economic analysis of nonstationary time series and the business cycle. *Econometrica*, 57(2), 357-384.
- Hamilton, J. D. (1990). Analysis of time series subject to changes in regime. *Journal of econometrics*, 45(1-2), 39-70.
- Iacoviello, M. (2005). House prices, borrowing constraints, and monetary policy in the business cycle. *American Economic Review*, 95(3), 739-764.
- Iacoviello, M., & Neri, S. (2010). Housing market spillovers: evidence from an estimated DSGE model. *American Economic Journal: Macroeconomics*, 2(2), 125-164.
- Kiyotaki, N., & Moore, J. (1997). Credit cycles. *Journal of political economy*, 105(2), 211-248.

- Krolzig, H.-M. (1997). The markov-switching vector autoregressive model. In *Markov-Switching vector autoregressions* (pp. 6-28). Springer.
- Krolzig, H.-M. (1998). Econometric modelling of Markov-switching vector autoregressions using MSVAR for Ox.
- Mishkin, F. S. (1996). The channels of monetary transmission: Lessons for monetary policy. In: National Bureau of Economic Research Cambridge, Mass., USA.
- Moenjak, T., Imudom, W., & Vimolchalao, S. (2004). Monetary Policy and Financial Stability: Finding the Right Balance under Inflation Targeting. *Bank of Thailand Discussion Paper*(8).
- Nguyen, T. B., & Le, C. V. (2023). Impacts of monetary policy on housing prices in five emerging economies during the Covid-19 pandemic. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, Retrieved from <https://doi.org/10.1108/IJHMA-04-2023-0057>
- Plakandaras, V., Gupta, R., Katrakilidis, C., & Wohar, M. E. (2020). Time-varying role of macroeconomic shocks on house prices in the US and UK: evidence from over 150 years of data. *Empirical Economics*, 58(5), 2249-2285.
- Santoso, W., & Sukada, M. (2009). Risk profile of households and the impact on financial stability. *BIS Papers*, 46, 58-74.
- Sethapramote, Y., & Thepmongkol, A. (2022). What causes real estate bubble? Evidence from Thailand. *NIDA Graduate School of Development Economics Working Paper*.
- Simo-Kengne, B. D., Balcilar, M., Gupta, R., Reid, M., & Aye, G. C. (2013). Is the relationship between monetary policy and house prices asymmetric across bull and bear markets in South Africa? Evidence from a Markov-switching vector autoregressive model. *Economic Modelling*, 32(1), 161-171.
- Simo-Kengne, B. D., Miller, S. M., Gupta, R., & Balcilar, M. (2016). Evolution of the monetary transmission mechanism in the US: The role of asset returns. *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, 52(3), 226-243.
- Sims, C. A. (1980). Macroeconomics and reality. *Econometrica*, 48(1), 1-48.
- Sriphayak, A., & Vongsinsirikul, S. (2007). *Asset prices and monetary policy transmission in Thailand*. (Bank of Thailand Discussion Paper No. 2007-09). Bangkok: Bank of Thailand
- Subhanij, T. (2009). Household sector and monetary policy implications: Thailand's recent experience. In Bank for International Settlements (ed.), *Household Debt: Implications for Monetary Policy and Financial Stability*, BIS Papers, (46), 136-161.
- Tsatsaronis, K., & Zhu, H. (2004). What drives housing price dynamics: cross-country evidence. *BIS Quarterly Review*, March, 65-78.
- Tunc, C., & Gunes, A. (2022). Monetary policy and house prices in emerging markets. *International Journal of Housing Markets and Analysis*, 16(5), 873-891.
- Vargas-Silva, C. (2008). Monetary policy and the US housing market: A VAR analysis imposing sign restrictions. *Journal of Macroeconomics*, 30(3), 977-990.

ความเปราะบางในผู้ใช้แรงงาน หลักฐานเชิงประจักษ์จากการสำรวจแรงงาน (Vulnerability in Thai Workers: Evidence from the Labor Force Survey)

ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์¹ พุดตาน พันธุ์เณร² และดารุณี พุ่มแก้ว³

Direk Pattamasiriwat¹ Pudtan Phanthunane² and Darunee Pumkaew³

Received: December 19, 2023

Revised: May 11, 2024

Accepted: May 24, 2024

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้ศึกษาความเปราะบางเชิงประจักษ์ของชนชั้นแรงงานของประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจกำลังแรงงานที่จัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี พ.ศ. 2565 ความเปราะบางที่วิเคราะห์ครั้งนี้ประกอบด้วย ก) ประเภทของการได้รับค่าจ้าง เช่น คนงานที่ทำงานรายวันหรือรายสัปดาห์ เนื่องจากการทำประกันสังคมไม่ครอบคลุมในบางส่วน และ ข) การเปลี่ยนแปลงค่าจ้างตลอดชีวิต โดยปกติแล้วแรงงานคาดหวังว่าจะได้รับค่าจ้างสูงขึ้นจากประสบการณ์ที่มากขึ้น ซึ่งหมายถึงช่วงการเรียนรู้หรือความคล่องตัวในการทำงาน วิธีการศึกษาหลักคือการวิเคราะห์เชิงกราฟ และการสร้างการจำลองจากสมการถดถอยสี่สมการ ที่ประยุกต์ตามแนวคิด Mincerian Equation การวิเคราะห์สมการถดถอยครั้งนี้ เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างรายได้ของแรงงานเปราะบาง และแรงงานไม่เปราะบาง กับ ประสบการณ์การทำงาน และระดับการศึกษา โดยวิเคราะห์จำแนกตามเพศของแรงงาน ผลการศึกษาประกอบไปด้วย 1) ร้อยละ 32.87 ของพนักงานเป็นพนักงานที่ได้รับค่าจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์ ส่วนที่เหลือร้อยละ 67.13 ได้รับค่าจ้างรายเดือน และ 2) การเปลี่ยนแปลงค่าจ้างจากประสบการณ์การทำงานในกลุ่มพนักงานที่ได้รับค่าจ้างรายเดือน สูงกว่าการเปลี่ยนแปลงของพนักงานที่ได้รับค่าจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์อย่างมาก กล่าวได้ว่าแรงงานที่ได้รับค่าจ้างรายวันจะมีการเพิ่มค่าจ้างน้อยที่สุดตลอดอายุการทำงาน อีกทั้งยังพบว่า ร้อยละ 30.97 ของแรงงานที่ได้รับค่าจ้างรายวันมีรายได้น้อยกว่า 50 บาทต่อชั่วโมง ซึ่งเท่ากับ 400 บาทต่อวัน (หรือ 9,600 บาทต่อเดือน) อาจไม่เพียงพอต่อการดำรงชีวิตที่ดี

¹ ศาสตราจารย์ คณะพัฒนาการเศรษฐกิจ สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์

Professor, School of Development Economics, National Institute of Development Administration,
Email: ddirek.pa@gmail.com

² ผู้ประพันธ์บรรณกิจ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์และการสื่อสาร มหาวิทยาลัยนเรศวร

Corresponding Author, Assistant Professor, Faculty of Business, Economics, and communication,
Naresuan University, Email: pudtanp@nu.ac.th

³ อาจารย์ คณะรัฐศาสตร์ มหาวิทยาลัยอุบลราชธานี

Lecturer, Faculty of Political Science, Ubon Ratchathani University, Email: pk_darunee@hotmail.com

คำสำคัญ: ค่าจ้างรายชั่วโมง การเพิ่มค่าจ้างตามประสบการณ์ทำงาน กลุ่มอายุ วุฒิการศึกษา ความเปราะบางในผู้ใช้แรงงาน

ABSTRACT

This research paper empirically investigates vulnerability in Thailand's working class, based on the labor force survey conducted by the National Statistics Office in the year 2022. Vulnerability among the workers is observed through: a) type of payment, i.e. those workers who are daily- or weekly-paid as some of them are unlikely to have social security; and b) wage changes over lifetime, normally ordinary workers are expected to enjoy higher wages through experience, which implies learning curve or job mobility. The methods include graphical analysis and by the simulated analysis based on four robust regression estimates. The Mincerian equation was applied for estimating regression models separated by genders of workers. The regression models were conducted to analyse relationship between incomes of vulnerable and non-vulnerable workers and experiences and education years. The results of the study consist of 1) 32.87% of workers are daily- or weekly paid workers, the rest 67.13% are monthly-paid; and 2) wage changes over working experienced among the monthly paid workers are significantly higher than those of the daily- or weekly paid worker, in other word, the daily-paid workers show the least increase of wage over working lifetime. In addition, 30.97% of the daily-paid workers earn less than 50 baht per hour, which is equivalent to 400 baht per day (or 9,600 baht per month) which would be considered as insufficient for decent livings.

Keywords: Hourly Wage, Wage Increase over Working Experience, Age-Cohorts, Educational Attainment, Vulnerability in Workers

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

แรงงานเปราะบางเป็นแรงงานที่ถูกจ้างในงานที่ใช้ทักษะต่ำ ได้รับค่าจ้างต่ำ มีความมั่นคงในการทำงานน้อย และมักจะถูกนายจ้างเอารัดเอาเปรียบ หรือถูกบังคับให้ทำงานเป็นเวลานานแต่ได้รับค่าจ้างต่ำ หรือทำงานในสภาวะที่อันตราย หรือการถูกเลือกปฏิบัติในรูปแบบใดรูปแบบหนึ่ง (International Labour Organization, 2022) ทั้งนี้แรงงานเปราะบางสามารถพบได้ทั่วไปในสังคมเช่น ผู้หญิง ผู้อพยพ คนทุพพลภาพ ผู้สูงอายุ ผู้ใหญ่ เยาวชน กลุ่มเชื้อชาติ เป็นต้น ยกตัวอย่างเช่นแรงงานเชื้อชาติ (Racialized Workers) จะเผชิญกับการว่างงานและการทำงานที่ไม่มั่นคงสูง แรงงานหญิงมีแนวโน้มได้ค่าจ้างต่ำ ทำงานบางเวลา หรืองานชั่วคราว เป็นต้น การทำงานที่ไม่มั่นคงส่งผลต่อความเสี่ยงในด้านต่าง ๆ เช่น ด้านความปลอดภัย ความเครียดเนื่องจากความไม่มั่นคงของงาน ชั่วโมงการทำงานที่ไม่ปกติหรือยาวนาน การขาดความคุ้มครองทางกฎหมาย ผลกระทบต่อ

สุขภาพทั้งอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการอย่างเพียงพอ การทำงานมากกว่าหนึ่งงานและใช้เวลานานหลาย ชั่วโมงจะเพิ่มความอ่อนแอของร่างกายและนำไปสู่ความเจ็บป่วย ทำให้มีโอกาสดำเนินการเข้าถึงการอบรม หรือการศึกษาเพื่อพัฒนาทักษะ ขาดการเข้าถึงสวัสดิการต่าง ๆ เช่น ยาและการรักษา เป็นต้น

จากการศึกษาของ Pollert & Charlwood (2009) เกี่ยวกับแรงงานเปราะบางในประเทศอังกฤษพบว่า แรงงานที่ได้รับค่าจ้างต่ำและไม่มีสภาพแรงงานเผชิญกับความเสี่ยงที่สำคัญที่จะถูกปฏิเสธสิทธิในการจ้างงาน ปัญหาเหล่านี้สร้างความคับข้องใจในคนงานกลุ่มเปราะบางของอังกฤษ นอกจากนี้การศึกษาของ International Labour Organization (2022) พบว่าในปี พ.ศ. 2563 แรงงานเด็ก 79 ล้านคนทำงานในที่ก่อให้เกิดอันตราย โดยตรงสุขภาพ ความปลอดภัย และการพัฒนาทางจิตใจ แรงงานเด็กทำให้เกิดวงจรของการไม่รู้หนังสือ การว่างงาน และความยากจน ซึ่งเป็นอันตรายต่อโอกาสที่เด็ก ๆ จะกลายเป็นผู้ใหญ่ที่มีประสิทธิภาพเชิงเศรษฐกิจ และการบ่อนทำลายการเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืน (International Labour Organization, 2022)

นอกจากนี้สถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ที่ผ่านมา ส่งผลให้แรงงานกลุ่มเปราะบางต้องเผชิญตลาดแรงงานที่แย่ง และทำให้ช่องว่างของการว่างงานระหว่างกลุ่มเปราะบางและกลุ่มไม่เปราะบางเพิ่มมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง (Blustein et al., 2020) การศึกษาของ Tamin et al. (2021) เกี่ยวกับกลุ่มแรงงานที่ได้รับผลกระทบจากสถานการณ์ระบาดของไวรัสโควิด19 คือ 1) กลุ่มงานไม่มั่นคง (Precarious Employment) เช่น กลุ่มค่าจ้างต่ำ กลุ่มสัญญาจ้างศูนย์ชั่วโมง (Zero-Hour Contracts) 2) กลุ่มงานที่ไม่เป็นทางการ (Informal Work) เช่น คนขายอาหารข้างทาง และคนเก็บขยะ 3) กลุ่มที่ว่างงาน (Unemployed) ทั้งหมดเป็นกลุ่มที่ได้รับความเสี่ยงจากการสถานการณ์โควิด 19 สำหรับประเทศไทย กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา (2563) ได้ทำการสรุปผลกระทบของ COVID-19 ที่มีต่อแรงงานกลุ่มเปราะบางดังนี้ 1) เกิดการเลิกจ้างแรงงานโดยเฉพาะแรงงานไร้ฝีมือ และหากเศรษฐกิจฟื้นตัวการจ้างงานของแรงงานกลุ่มนี้จะไม่กลับมาเพิ่มขึ้น เนื่องจาก สามารถนำเทคโนโลยีมาทดแทนได้หรือแรงงานข้ามชาติมาแทน ยกเว้นแรงงานภาคการเกษตรที่อาจมีงานทำเนื่องจากรูปแบบการผลิตมีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก 2) แรงงานจากต่างจังหวัดที่เข้ามาทำงานในเมือง เมื่อถูกเลิกจ้างแล้วเดินทางกลับบ้านภูมิลำเนา มีแนวโน้มจะกลับสู่ภาคการเกษตรและช่วยงานของครัวเรือน 3) แรงงานที่ยังอยู่ในเมืองและต้องหางานทำ มีอำนาจในการต่อรองกับนายจ้างน้อยลง นำไปสู่การจ้างงานชั่วคราว จ่ายค่าตอบแทนน้อยลง จ้างเป็นแรงงานนอกระบบที่ไม่ได้รับระบบประกันสังคม 4) แรงงานกลุ่มเปราะบางมีการศึกษาไม่สูง ทำงานที่ไม่ซับซ้อน ทำให้แรงงานการพัฒนาทุนมนุษย์ไม่เพิ่มตามระยะเวลาการทำงาน และการจะ Reskill หรือ Upskill จึงทำได้ยาก 5) โอกาสจะได้กลับเข้าสู่ตลาดแรงงานยิ่งน้อยลง เมื่อถูกเลิกจ้างนานและไม่สามารถหางานที่เหมาะสมทำได้ จะทำให้ถูกตัดขาดจากตลาดแรงงาน 6) แรงงานที่ยังไม่ถูกเลิกจ้าง อาจจะได้รับเงินลดลง หรือยังได้รับเงินเดือนเท่าเดิมแต่ภาระงานเพิ่มขึ้น รวมถึงความก้าวหน้าในอาชีพที่ลดลง 7) แรงงานที่ตกงานหรืออยู่ในกลุ่มเสี่ยง อาจเลือกทำงานในธุรกิจที่ได้ประโยชน์จากการระบาดของ COVID-19 เช่น การรับจ้างขับรถส่งอาหาร การขายของออนไลน์ เป็นต้น ซึ่งเป็นงานที่มีความเสี่ยงที่จะไม่ยั่งยืนในระยะยาว 8) สมาชิกในครอบครัวของแรงงานที่ได้รับผลกระทบที่ยังอยู่ในวัยเรียน อาจมีอุปสรรคจากการสอนออนไลน์ เนื่องจากความไม่พร้อมด้านทรัพยากร ซึ่งจะส่งผลต่อการเรียนและการทำงานในอนาคต

ความเปราะบางเกิดขึ้นได้กับทุกคนทุกครัวเรือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มผู้ใช้แรงงานระดับล่าง เนื่องจากสาเหตุหรือปัจจัยต่อไปนี้ ก) เป็นอาชีพการงานที่ไม่แน่นอน ลักษณะการจ่ายเป็นรายชั่วโมง/รายวันหรือรายสัปดาห์ ข) โอกาสการถูกเลิกจ้างสูงเพราะนายจ้างสามารถทดแทนลูกจ้างคนอื่นๆได้ไม่ยาก ค) โอกาสหรือทางเลือกอาชีพไม่หลากหลาย ง) การได้รับค่าจ้างแรงงานระดับพอเลี้ยงชีพแต่ไม่พอเพียงกับการดำรงชีพ จ) สภาพแวดล้อมการทำงานที่เสี่ยงต่ออันตรายหรือต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานความปลอดภัย ทั้งนี้ รายงานวิจัยในหัวข้อนี้ในประเทศไทยยังมีค่อนข้างน้อย ในการศึกษาครั้งนี้ให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์สถานการณ์ความเปราะบางของแรงงานไทย ความมั่นคงในอาชีพ และอัตราการเติบโตของรายได้ โดยเป็นการเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มแรงงานเปราะบาง และแรงงานที่ไม่เปราะบาง เพื่อแสดงให้เห็นถึงช่องว่างของความเหลื่อมล้ำ อันจะนำไปสู่การให้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อไป

จุดมุ่งหมายของการวิจัย

บทความนี้กำหนดวัตถุประสงค์ 2 ประการ ได้แก่

1. เพื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบสถานการณ์แรงงานกลุ่มเปราะบางและไม่เปราะบาง
2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อค่าจ้างของแรงงานกลุ่มเปราะบางและไม่เปราะบาง และการ

เปลี่ยนแปลงของค่าจ้างตลอดชีวิตตามประสบการณ์ทำงาน

แนวคิด ทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง และกรอบแนวคิดของการวิจัย

ทฤษฎีทุนมนุษย์

สมบูรณ กุลวิเศษชนะ (2548) อธิบายว่า “ทุนมนุษย์ หมายถึง การพัฒนาทักษะความรู้ ทักษะและความสามารถ รวมถึงทัศนคติและพฤติกรรมของบุคคลอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อสร้างมูลค่า (Value) ให้แก่องค์กร” กล่าวได้ว่า ทุนมนุษย์ (Human Capital) เป็นกลุ่มทักษะ ปริมาณความรู้ ความสามารถต่างๆ ที่มีอยู่หรือได้ลงทุนในบุคคลหรือแรงงาน มีทั้งที่ติดตัวมาแต่กำเนิด และการเกิดจากการเรียนรู้ การสะสมทุนมนุษย์สามารถดำเนินการผ่านการการศึกษา การฝึกอบรม ประสบการณ์การทำงาน ทำให้มนุษย์สามารถเพิ่มประสิทธิภาพการทำงานได้ (ธนพร เทียนประเสริฐ, 2560; เอลวิส โคตรชมภู และ จุฬาพรธรรณภรณ์ ธนะแพทย์, 2565)

ทฤษฎีทุนมนุษย์ทางเศรษฐศาสตร์สามารถขยายความตามแนวคิดของนักเศรษฐศาสตร์ที่มีมาอย่างต่อเนื่อง ตามมุมมองของ Schultz (1961) นอกจากปริมาณของแรงงานแล้ว คุณภาพของแรงงานเป็นปัจจัยสำคัญของการผลิต การที่มนุษย์เพิ่มความสามารถของตนเอง เช่น การศึกษา การบริการสุขภาพ และการฝึกอบรมเพื่อการพัฒนาทักษะที่สำคัญต่อการทำงาน ทำให้ผลิตภาพการผลิตเพิ่มขึ้นได้ ความสามารถที่ได้มาของบุคคลเป็นแหล่งที่มาหลักของผลผลิตที่เพิ่มขึ้น Schultz (1961) เสนอว่าการอบรมเป็นการลงทุนประเภทหนึ่งที่มีประสิทธิภาพทางเศรษฐกิจที่เห็นได้ชัดเจน Becker (1962) ได้อธิบายอย่างชัดเจนถึงความสำคัญของการลงทุนในมนุษย์ในลักษณะเดียวกับ Schultz (1961) เช่น การลงทุนในการศึกษา สุขภาพร่างกาย การได้รับข้อมูลต่างๆ และการฝึกอบรมวิชาชีพของแต่ละบุคคล ซึ่งการลงทุนที่ต่างกันจะทำให้ได้รับผลตอบแทนหรือรายได้ที่แตกต่างกัน

Mincer (1962) เน้นย้ำว่าการลงทุนในมนุษย์ การฝึกอบรม ซึ่งรวมทั้งการเรียนรู้จากประสบการณ์การทำงาน ทำให้บุคลากรมีความสามารถสูงขึ้น ซึ่งส่งผลต่อประสิทธิภาพขององค์กรที่สูงมากขึ้นด้วย Mincer (1962) ยังชี้ให้เห็นถึงความสำคัญของการฝึกอบรมด้านการบริการ และการฝึกอบรมประสิทธิภาพในงานเฉพาะด้าน และพยายามวัดประสิทธิภาพการลงทุนในด้านการฝึกอบรม ซึ่งมีงานวิจัยมากมายที่ประยุกต์ใช้แนวคิดทฤษฎีนี้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการศึกษาและรายได้ โดยได้มีการอธิบายถึงปัจจัยการศึกษา (การลงทุนทางการศึกษา) ที่จะส่งผลต่อรายได้ Sadeghi et al. (2012) ได้รวบรวมวรรณกรรมของงานศึกษาที่อธิบายผลของการศึกษาที่ต่อรายได้ และหนึ่งในแบบจำลองที่มีการอ้างอิงกันมาก คือการใช้ Mincer Model

งานศึกษาในช่วงหลังปี 2020 ยังคงยืนยันถึงความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนในทรัพยากรมนุษย์และผลตอบแทน เช่นงานของ Gruzina et al. (2021) การเติบโตของการลงทุนในทรัพยากรมนุษย์นำไปสู่การเติบโตเชิงบวกของเศรษฐกิจซึ่งหนุนเสริมศักยภาพของประเทศในการสร้างนวัตกรรมต่างๆ ทั้งนี้ประเทศที่ต้องการเพิ่มผลิตภาพของแรงงานเพื่อเพิ่มคุณภาพใหม่ในทุนมนุษย์ต้องให้ความสำคัญกับนวัตกรรมทางเทคโนโลยีด้วย ซึ่งในสังคมยุคใหม่ต้องหลอมรวมนวัตกรรม (Innovation) ไว้ในทุกขั้นตอนหรือกระบวนการขององค์กร นอกจากนี้ยังมีต้องการทักษะใหม่ ๆ เพื่อมาแทนทักษะเก่าที่ล้าสมัยไปตามยุค

นิยามความเปราะบางและแรงงานเปราะบางของประเทศไทย

ในประเทศไทยได้มีนิยามของความเปราะบาง กล่าวคือ “กลุ่มครัวเรือนเปราะบาง หมายถึงครัวเรือนที่มีบุคคลเปราะบางซึ่งเป็นบุคคลในภาวะพึ่งพิงที่ต้องได้รับความช่วยเหลือและดูแลจากครอบครัว เช่น เด็กเล็ก ผู้สูงอายุ ผู้พิการ และผู้ป่วยติดเตียง เป็นต้น และ/หรือเป็นครัวเรือนที่มีรายได้น้อย (ครัวเรือนที่มีรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีไม่เกิน 100,000 บาท) (สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2566)” จากการทบทวนวรรณกรรมยังไม่พบคำว่าแรงงานเปราะบางอย่างชัดเจน แต่ได้มีการอธิบายถึงแรงงานในกลุ่มเปราะบาง เช่น แรงงานสูงอายุ และแรงงานทุพพลภาพ เป็นต้น (สำนักนโยบายแรงงานนอกระบบ, 2564) สำนักงานสถิติแห่งชาติ (2566) ได้นิยาม “แรงงานในระบบ หมายถึง ผู้มีงานทำที่ได้รับความคุ้มครองหรือหลักประกันสังคมจากการทำงาน” และ “แรงงานนอกระบบ หมายถึง ผู้มีงานทำที่ไม่ได้รับความคุ้มครอง หรือไม่มีหลักประกันสังคมจากการทำงาน เช่นเดียวกับแรงงานในระบบ” หรือกล่าวอีกนัยหนึ่งว่าเป็น “ผู้ที่ทำงานส่วนตัวโดยจะมีลูกจ้างหรือไม่มีก็ได้ หรือลูกจ้างที่ไม่มีประกันสังคมหรือสวัสดิการพนักงานของรัฐ” มณฑล กปิลกาญจน์ และ วันใหม่ นนทบุรีพิงค์ (2564) มีการอธิบายเพิ่มเติมว่าแรงงานนอกระบบถือเป็นกลุ่มที่มีความเปราะบางทั้งจากรายได้ที่น้อยและไม่แน่นอน และการที่ไม่มีสวัสดิการครอบคลุมในหลายกรณี ดังที่ผู้ที่อยู่ในระบบประกันสังคมหรือพนักงานของรัฐได้รับ อีกทั้งแรงงานกลุ่มนี้ยังมีการออมเงินที่น้อยและประสบกับปัญหาหนี้สิน ดังนั้นเมื่อเกิดความเสียหายหรือเหตุการณ์ไม่คาดคิด จะได้รับผลกระทบมากกว่ากลุ่มอื่น (มณฑล กปิลกาญจน์ และ วันใหม่ นนทบุรีพิงค์, 2564)

แบบจำลองการวิเคราะห์รายได้โดย Mincer

Mincer Model เป็นแบบจำลองที่พัฒนาโดย Jacob Mincer ในปี ค.ศ. 1974 (Mincer, 1974) เพื่อที่จะอธิบายปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้ส่วนบุคคลของประเทศสหรัฐอเมริกา โดยปัจจัยตามแนวคิดและทฤษฎีทุนมนุษย์ และการทำงาน ได้แก่ อายุ การศึกษา การฝึกอบรมระหว่างการงาน ชั่วโมงการทำงานในหนึ่งสัปดาห์ในชนบท

หรือในเมือง ร่วมกับปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ เชื้อชาติ ระดับชนชั้นทางสังคม ภูมิหลังครอบครัว ภาษา และ แรงจูงใจ Mincer (1974) ได้ใช้ฟังก์ชันรายได้ในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการฝึกอบรมอย่างเป็นทางการ (การฝึกอบรมจากโรงเรียน) และประสบการณ์การทำงาน (การฝึกอบรมระหว่างการทำงาน) ของลูกจ้าง ชาวสหรัฐอเมริกาเพศชาย (Sadeghi et al., 2012) สมการ Mincer ได้ถูกนำมาใช้ในการวิจัยเชิงประจักษ์อย่าง หลากหลาย เช่น การประมาณการผลตอบแทนทางการเงินของปีการศึกษาที่เพิ่มขึ้น 1 ปี (Patrinos, 2016) (Return to Education) ผลตอบแทนคุณภาพการศึกษา (Return to Quality of Education) ผลตอบแทนจาก ประสบการณ์การทำงาน (Return to Experience) และอื่นๆ (Centro de Políticas Sociais, 2018; Sadeghi et al., 2012)

ขอบเขตของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้อยู่ภายใต้กรอบแนวคิดการวิเคราะห์รายได้หรือผลตอบแทนที่แตกต่างกันของกลุ่มแรงงาน เปราะบาง (กลุ่มที่สนใจ) ซึ่งหมายถึงกลุ่มแรงงานที่มีแนวโน้มเข้าไม่ถึงหลักประกันทางสังคมที่สะท้อนจากการ ทำงานที่ไม่มั่นคง โดยในการศึกษานี้สะท้อนจากการเป็นแรงงานรายวันหรือรายสัปดาห์ และกลุ่มแรงงานที่ ไม่เปราะบางซึ่งในที่นี้หมายถึงแรงงานที่ได้รับค่าจ้างรายเดือน ซึ่งมั่นคงกว่าและเข้าถึงหลักประกันสังคม (กลุ่ม ควบคุม) ในภาพรวมนอกจากการวิเคราะห์การได้รับรายได้หรือผลตอบแทนที่แตกต่างกันระหว่างกลุ่มแรงงาน เปราะบางและไม่เปราะบางแล้ว เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลตามสภาพที่เกี่ยวข้องกับค่าจ้างเปรียบเทียบระหว่างระดับ การศึกษา เพศ และช่วงอายุของผู้ใช้แรงงาน⁴ สมมติฐานหนึ่งในการศึกษานี้การทำงานเต็มเวลาหมายถึง ทำงาน 8 ชั่วโมงต่อวัน และ 6 วันต่อสัปดาห์

วิธีการดำเนินการวิจัย

ข้อมูลและข้อสมมติเบื้องต้น

งานวิจัยครั้งนี้เป็นการใช้ข้อมูลการสำรวจภาวะการทำงานของประชากรทั่วราชอาณาจักร ปี 2565 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งเป็นข้อมูลภาคตัดขวางจำนวนผู้ใช้แรงงานกว่า 4 หมื่นรายซึ่งสุ่มตัวอย่างทั่ว ประเทศครอบคลุมพื้นที่เมืองและชนบท หน่วยวิเคราะห์หมายถึง ผู้ใช้แรงงานตามคำนิยามของสำนักงานสถิติ แห่งชาติ

นิยามความเปราะบางในแรงงาน สำหรับงานศึกษานี้ ได้แก่ การเข้าไม่ถึงหลักประกันทางสังคมที่ สะท้อนจากการทำงานที่ไม่มั่นคง ซึ่งในการศึกษานี้สะท้อนจากการเป็นลูกจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์ อีกทั้ง การพิจารณาความเปราะบางจะพิจารณาจากโอกาสในการเลื่อนตำแหน่งและการเพิ่มค่าจ้างตามอายุ ซึ่งสะท้อน ถึงประสบการณ์การทำงานด้วย โดยการพิจารณาดังกล่าวเกี่ยวข้องกับความปลอดภัยในการทำงาน (Job Mobility) และเส้นแห่งการเรียนรู้ (Learning Curve)

⁴ โดยทั่วไปผู้ใช้แรงงานย่อมปรารถนาเลื่อนตำแหน่งหน้าที่ตามประสบการณ์หรือตามการเรียนรู้ (Learning Curve) หมายถึง ค่าจ้างควรปรับเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุอย่างมีนัยสำคัญ กลุ่มอายุของการศึกษานี้ จำแนก 5 กลุ่ม คือ 15-29 ปี 30-39 ปี 40-49 ปี 50-59 ปี และ 60-69 ปี

การวิจัยนี้ใช้ผลสำรวจของสำนักงานสถิติซึ่งเป็นข้อมูลภาคตัดขวางเป็นรายบุคคล ในงานวิจัยนี้ศึกษาเปรียบเทียบรายกลุ่ม (Group) เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูลที่มีต่อเนื่อง นักวิจัยใช้สมมติว่า ไม่มีการข้ามกลุ่ม หมายถึง ลักษณะการจ้างงานไม่เปลี่ยนแปลงตลอดช่วงการทำงาน เช่น นาย ก รับค่าจ้างรายชั่วโมงรายวันรายเดือน เป็นสมาชิกในกลุ่ม A และนางสาว ข. รับค่าจ้างรายเดือนจัดอยู่ในกลุ่ม B

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติเฉลี่ยรายกลุ่มตามช่วงอายุ (Mean of Wage by Age Cohorts) และการสร้างแผนภาพกล่อง (Box Plot) เป็นตัวชี้วัดการเปลี่ยนแปลงเมื่อเวลาผ่านไป เช่น ค่าจ้างในช่วงอายุ 20-29 เท่ากับ 40 บาทต่อชั่วโมง เปรียบเทียบกับช่วงอายุ 30-39 บาท เป็น 44 บาทต่อชั่วโมง หมายถึง การเพิ่มขึ้นร้อยละ 10 ในช่วงเวลาสิบปี

ตัวแปรที่เกี่ยวข้องและดัชนีชี้วัด ได้แก่

1. ค่าจ้างรายชั่วโมง
2. ลักษณะการจ้างงานที่ไม่แน่นอน/ไม่มั่นคง (การจ้างรายชั่วโมง รายวัน รายสัปดาห์ เปรียบเทียบกับการจ้างงานรายเดือน) ซึ่งสะท้อนถึงความแปรปรวนของแรงงาน
3. ประสบการณ์การทำงานสะท้อนจากอายุของผู้ที่อยู่ในกำลังแรงงาน
4. ระดับการศึกษา
5. เพศ ชาย/หญิง⁵

การพัฒนาแบบจำลองทางเศรษฐมิติครั้งนี้ ประยุกต์ใช้แนวคิดของ Mincer (Centro de Políticas Sociais, 2018; Sadeghi et al., 2012) เพื่อพิจารณาความแตกต่างของรายได้ตามปีการศึกษา เพศ และประสบการณ์การทำงาน โดยเป็นการพิจารณาเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มแรงงานเปราะบาง และแรงงานไม่เปราะบาง โดยในแต่ละประเภทจำแนกตามเพศของแรงงาน ได้แก่ แรงงานเพศชาย และแรงงานเพศหญิง สมการเศรษฐมิติตามแนวคิดของ Mincer (Mincer model or Mincerian equation) ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ อธิบายได้ดังต่อไปนี้

$$\ln(W) = \beta_0 + \beta_1 \text{educ} + \beta_2 \text{exp} + \beta_3 \text{exp}^2 + \gamma' X + \varepsilon$$

โดยที่

W คือ รายได้ที่บุคคลได้รับ (บาทต่อชั่วโมง)

educ คือ จำนวนปีที่ศึกษา (ปี)

exp คือ ประสบการณ์ได้โดยใช้อายุของบุคคลและปีการศึกษา

exp² คือ ประสบการณ์การทำงานยกกำลังสอง

ตัวแปร exp และ exp² เป็นแนวคิดหลักของแบบจำลองของ Mincer แสดงให้เห็นความสัมพันธ์ในลักษณะของ Non-linear ด้วยข้อสมมติฐานที่ว่าอัตราการเพิ่มของรายได้จะสูงขึ้นตามประสบการณ์การทำงาน จนถึงระดับหนึ่ง ก่อนที่จะลดลง

⁵ เพศสภาพ (gender) มีผลต่อการเลือกอาชีพ เช่น บางอาชีพมีสมาชิกสตรีมากกว่าชาย เช่น อาชีพพยาบาล อาชีพการบริการ ในขณะที่บางอาชีพสัดส่วนแรงงานชายสูงกว่า เช่น ช่างฝีมือ

X คือ เวกเตอร์ของลักษณะของบุคคล เช่น เวกเตอร์ของลักษณะของตัวแปรควบคุม ได้แก่ ขนาดของบริษัท ลักษณะความเป็นเมืองและชนบท และภูมิภาค ซึ่งเป็นตัวแปรหุ่น (Dummy variable) ขนาดของบริษัท มีระดับ 1-9 โดยระดับหนึ่งหมายถึงขนาดเล็กสุด และเป็นตัวแปรฐาน ลักษณะความเป็นเมืองและชนบท ซึ่งลักษณะความเป็นเมืองเป็นตัวแปรฐาน ภูมิภาค ได้แก่ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยมีกรุงเทพฯเป็นตัวแปรฐาน

ε คือ ค่าคลาดเคลื่อนแบบสุ่ม (Stochastic Error Term)

ผลการวิจัย

จากตารางที่ 1 พบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 67.13 เป็นแรงงานรายเดือน หรือในที่นี้หมายถึงพนักงานรายเดือน และที่เหลือร้อยละ 32.87 เป็นแรงงานรายวันหรือสัปดาห์ หรือหมายถึงพนักงานรายวันหรือรายสัปดาห์ อาชีพมีความสัมพันธ์กับการทำงานรายสัปดาห์และรายเดือน โดยอาชีพผู้บริหารหรือนักบริการมากกว่าร้อยละ 99 ทำงานเป็นลูกจ้างรายเดือน ซึ่งเป็นในทางเดียวกันกับอาชีพของผู้เชี่ยวชาญหรือในกลุ่มคนที่มีความชำนาญเฉพาะด้าน พนักงานเทคนิคและพนักงานเสมียนประมาณร้อยละ 95 เป็นพนักงานรายเดือนเช่นกัน ซึ่งแตกต่างจากพนักงานขายและผู้ทำงานภาคการเกษตร พนักงานขายร้อยละ 29 เป็นพนักงานรายวันหรือรายสัปดาห์ ในส่วนการทำงานในภาคการเกษตรมากกว่าร้อยละ 50 เป็นการทำงานลักษณะรายวันหรือรายสัปดาห์

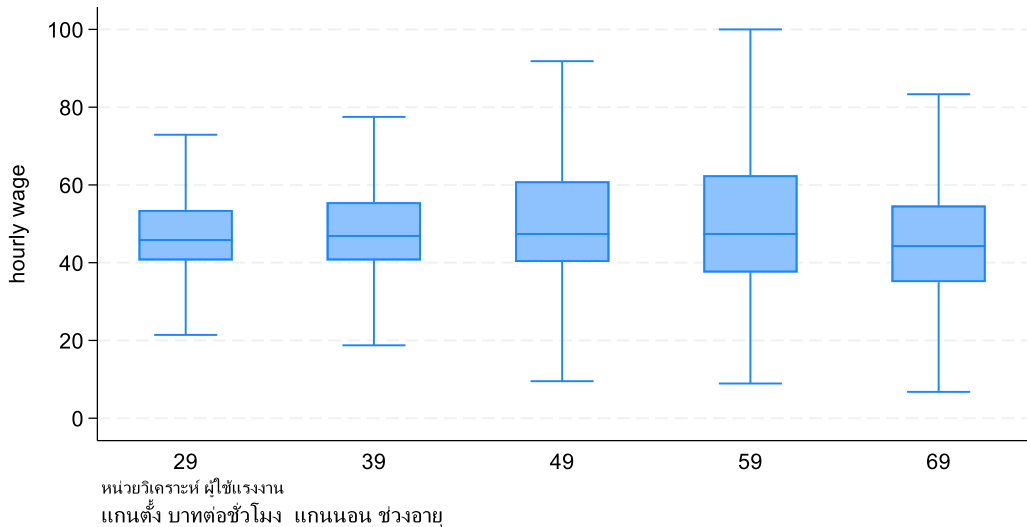
ตารางที่ 1 ระดับการศึกษาน้อย (ประถมศึกษา) และการจ้างงานรายวันหรือรายสัปดาห์

หน่วย: คน (ร้อยละ)

อาชีพ	รายวันหรือสัปดาห์	รายเดือน	รวม
	กรณีศึกษา	ควบคุม	
ผู้บริหาร (Executive)	9 (0.42%)	2,115 (99.58%)	2,124
ผู้เชี่ยวชาญในวิชาชีพ (Professional)	65 (1.15%)	5,600 (99.85%)	5,665
พนักงานเทคนิค (Technician)	106 (3.11%)	3,299 (96.89%)	3,405
เสมียน (Clerk)	205 (5.49%)	3,528 (94.51%)	3,733
พนักงานขาย (Sale Worker)	1,912 (29.26%)	4,623 (70.74%)	6,535
ผู้ทำงานภาคการเกษตร (Agricultural Worker)	442 (53.84%)	379 (46.16%)	821
แรงงานมีฝีมือ (Skilled Worker)	3,036 (58.87%)	2,210 (42.13%)	5,246
แรงงานระดับปฏิบัติการ (Operational Worker)	2,146 (37.37%)	3,597 (62.63%)	5,743
แรงงานพื้นฐาน (Basic Worker)	5,495 (72.79%)	2,054 (27.21%)	7,549
รวม	13,416 (32.87%)	27,405 (67.13%)	40,821

ที่มา: จากการศึกษา

งานศึกษาครั้งนี้ได้คำนึงถึงกลุ่มแรงงานเปราะบาง ซึ่งหมายถึงแรงงานที่มีลักษณะการทำงานที่ไม่มั่นคง ไม่แน่นอน และเข้าไม่ถึงระบบประกันสังคม ซึ่งสะท้อนจากการเป็นกลุ่มที่ทำงานรายวันหรือรายสัปดาห์ โดยพบว่ามีการรายได้ไม่ถึง 50 บาทต่อวันโดยเฉลี่ย อีกทั้งอายุที่แตกต่างกันไม่ได้รับค่าแรงแตกต่างกันมากนัก แม้ในกลุ่มผู้มีอายุมากซึ่งคาดว่าจะมีประสบการณ์การทำงานมากกว่ากลุ่มคนอายุน้อย (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ค่าจ้างต่อวันในกลุ่มแรงงานเปราะบาง
ที่มา: จากการศึกษา

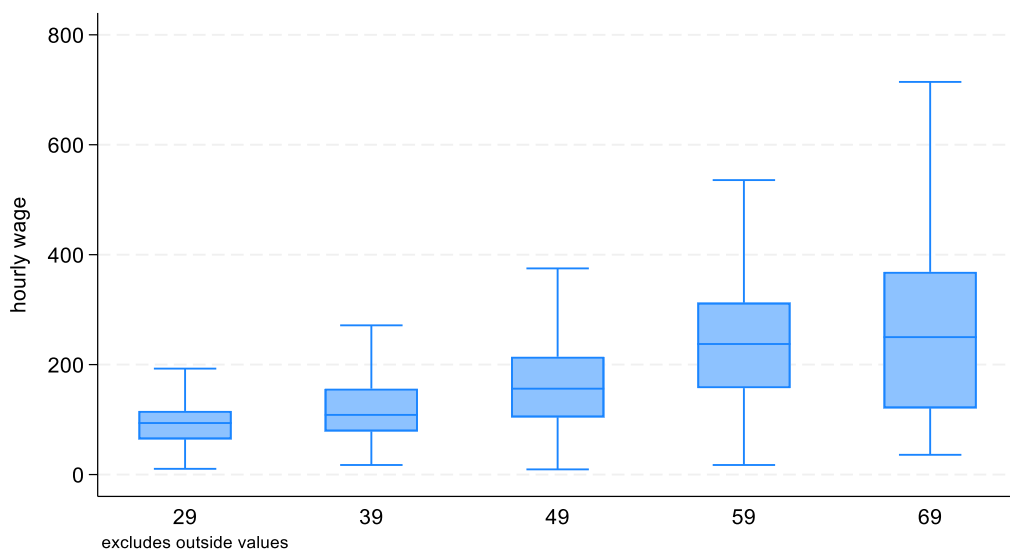
จากตารางที่ 2 พบว่าค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ในแต่ละช่วงอายุก็ไม่ได้แตกต่างกัน เช่น กลุ่มแรงงานอายุน้อยกว่า 29 ปี มีค่าเฉลี่ยรายได้ประมาณ 47 บาท โดยรายได้อยู่ในช่วง 36 ถึง 60 บาท ซึ่งจะเห็นว่าช่วงของรายได้ในอายุเดียวกันต่างกันประมาณ 24 บาท แต่ในแต่ละช่วงอายุรายได้ไม่แตกต่างกัน กล่าวคือค่าเฉลี่ยรายได้ต่อวันอยู่ในช่วง 45-47 บาท โดยอายุมากรายได้จะน้อยกว่าช่วงอายุอื่น ๆ แต่เป็นที่สังเกตว่าในช่วงอายุก่อนเกษียณรายได้ของแรงงานรายวันหรือสัปดาห์รายได้ไม่แตกต่างกัน อีกทั้งรายได้สูงสุด (เปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90) ก็ไม่แตกต่างกันมากนักเช่นกัน

ตารางที่ 2 ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ในแต่ละช่วงอายุ

อายุ (ปี) ⁶	จำนวน (คน)	ค่าเฉลี่ย (บาทต่อชั่วโมง)	ค่าเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ (บาทต่อชั่วโมง)				
			10	25	50	75	90
29	1,090	47.05	36.46	40.63	44.82	50.50	60.00
39	1,274	47.48	33.85	40.63	45.45	54.17	62.50
49	1,712	47.84	31.25	39.06	44.82	53.66	65.00
59	2,009	47.39	31.25	37.50	44.82	54.17	65.00
69	858	45.08	26.79	35.71	43.33	52.08	62.50
รวม	6,943	47.18	31.25	39.06	44.82	53.57	62.50

ที่มา: จากการศึกษา

ลักษณะของการได้รับรายได้ของแรงงานในกลุ่มเปราะบางดังกล่าว มีลักษณะที่แตกต่างจากกลุ่มที่จบปริญญาตรี พบว่าในกลุ่มนี้ ถ้าอายุมากขึ้นมีแนวโน้มได้รับค่าตอบแทนมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ (ภาพที่ 2)



ภาพที่ 2 ค่าจ้างรายชั่วโมงของแรงงานที่จบระดับปริญญาตรี

ที่มา: จากการศึกษา

จากการวิเคราะห์สมการถดถอยที่มีตัวแปรตามเป็นค่าจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์ และรายเดือน ด้วยเทคนิคการวิเคราะห์ถดถอย (Regression Analysis) ประยุกต์จากสมการมินเซอร์ (Mincer) ทั้งนี้เพื่อแก้ปัญหา

⁶ โดยทั่วไปผู้ใช้แรงงานย่อมปรารถนาเลื่อนตำแหน่งหน้าที่ตามประสบการณ์หรือตามการเรียนรู้ (Learning Curve) หมายถึง ค่าจ้างควรปรับเพิ่มขึ้นตามช่วงอายุอย่างมีนัยสำคัญ เช่น จำแนก 5 กลุ่ม 15/29, 30/39, 40/49, 50/59, 60/69

Heteroscedasticity การวิเคราะห์ครั้งนี้จึงได้ใช้ OLS Robust Estimation ผลการศึกษาบ่งชี้ให้เห็นว่าปัจจัยที่มีผลต่อค่าจ้างทั้งในส่วนของค่าจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์ และค่าจ้างรายเดือน ได้แก่ ปีการศึกษา ประสบการณ์การทำงาน ประสบการณ์การทำงานยกกำลังสอง ขนาดของสถานประกอบการ และภูมิภาค โดยพนักงานรายวันหรือรายสัปดาห์ และรายเดือนจะมีผลตอบแทนจากการศึกษาที่แตกต่างกันค่อนข้างชัดเจน กล่าวคือ ปีการศึกษาที่เพิ่มขึ้นหนึ่งปี ในกลุ่มเพศชายพนักงานรายวันหรือรายสัปดาห์จะได้ค่าจ้างเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.1 เท่านั้น ในขณะที่พนักงานรายเดือนปีการศึกษาที่เพิ่มขึ้นให้ผลตอบแทนที่เพิ่มมากกว่าพนักงานรายวันหรือรายสัปดาห์ประมาณ 7.6 เท่า ข้อค้นพบที่น่าสนใจในกลุ่มเพศหญิง อธิบายได้ว่าในกลุ่มพนักงานรายวันหรือสัปดาห์ พนักงานเพศหญิงมีอัตราผลตอบแทนเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 0.98 เมื่อเรียนเพิ่มขึ้น 1 ปี ซึ่งต่างจากพนักงานรายเดือนเพศหญิงประมาณ 8.7 เท่า แม้ว่าอัตราผลตอบแทนของเพศหญิงและเพศชายของพนักงานรายวันหรือรายสัปดาห์จะเพิ่มขึ้นต่างกันเมื่อได้รับการศึกษาเพิ่มขึ้นหนึ่งปี ในส่วนพนักงานรายเดือนเพศหญิงและเพศชาย การศึกษาส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของผลตอบแทนใกล้เคียงกัน

ประสบการณ์การทำงานที่สะท้อนจากอายุของพนักงานรายวันหรือรายสัปดาห์และรายเดือน พบว่ามีผลต่อค่าจ้างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยประสบการณ์การทำงานที่มากขึ้นทำให้ค่าจ้างสูงขึ้นทั้งในกลุ่มรายวันหรือสัปดาห์และรายเดือน โดยกลุ่มพนักงานรายเดือนจะได้รับผลตอบแทนจากประสบการณ์มากกว่าพนักงานรายวันหรือสัปดาห์ และเพศชายได้รับผลตอบแทนจากประสบการณ์มากกว่าเพศหญิง (ผลตอบแทนจากประสบการณ์ทำงานที่เพิ่มขึ้น 1 ปีในกลุ่มพนักงานรายวันหรือสัปดาห์ของเพศชายจากประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น คือ ร้อยละ 0.65 เพศหญิงร้อยละ 0.52 ในกลุ่มรายเดือน เพศชายร้อยละ 2.21 และเพศหญิงร้อยละ 2.12 (ตารางที่ 3) อย่างไรก็ตามเมื่อประสบการณ์มากขึ้นระดับหนึ่งค่าจ้างทั้งรายวันหรือสัปดาห์และรายเดือนมีแนวโน้มจะลดลง การวิเคราะห์ครั้งนี้มีปัจจัยควบคุม คือ ขนาดของสถานประกอบการ และภูมิภาคที่ทำงาน จากการพยากรณ์ค่าตอบแทนของพนักงานรายวันและรายเดือนเมื่อคำนึงถึงประสบการณ์การทำงาน และระดับการศึกษา ณ ระดับเดียวกัน พบว่ามีความแตกต่างกันค่อนข้างมาก และพนักงานชายมีแนวโน้มได้รับค่าตอบแทนมากกว่าเพศหญิง

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์สมการถดถอยปัจจัยที่ส่งผลต่อรายได้รายวันหรือรายสัปดาห์ และค่าจ้างรายเดือน

ตัวแปร	รายวันหรือสัปดาห์		รายเดือน	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ปีของการศึกษา (edu)	0.0112*** (0.0000)	0.0098*** (0.0000)	0.0848*** (0.0000)	0.0852*** (0.0000)
ปีของประสบการณ์การทำงาน (exp)	0.0065*** (0.0000)	0.0052*** (0.0000)	0.0221*** (0.0000)	0.0212*** (0.0000)
exp ²	-0.0001*** (0.0000)	-0.0001*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)	-0.0002*** (0.0000)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	รายวันหรือสัปดาห์		รายเดือน	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ขนาดบริษัท (size of firm)				
2	0.0573*** (0.0000)	0.0437*** (0.0010)	0.1099*** (0.0000)	0.1275*** (0.0000)
3	0.0862*** (0.0000)	0.0622*** (0.0000)	0.1613*** (0.0000)	0.1773*** (0.0000)
4	0.0733*** (0.0000)	0.1081*** (0.0000)	0.1899*** (0.0000)	0.2183*** (0.0000)
5	0.0551*** (0.0000)	0.0679*** (0.0000)	0.1799*** (0.0000)	0.2515*** (0.0000)
6	0.0394*** (0.0030)	0.0942*** (0.0000)	0.2130*** (0.0000)	0.2621*** (0.0000)
7	0.0300* (0.0530)	0.0975*** (0.0000)	0.2003*** (0.0000)	0.2361*** (0.0000)
8	0.0447*** (0.0000)	0.1251*** (0.0010)	0.2518*** (0.0000)	0.2882*** (0.0000)
9	-0.0106 (0.8520)	0.0088 (0.8800)	0.1514*** (0.0010)	0.2150*** (0.0000)
อยู่ในเขตชนบท (dummy)	-0.0129** (0.0500)	-0.0064 (0.3820)	-0.0053 (0.5630)	-0.0050 (0.5680)
ภูมิภาค (dummy) ตัวแปรฐานคือกรุงเทพ				
ภาคกลาง (central)	-0.0935*** (0.0000)	-0.0715*** (0.0000)	-0.1700*** (0.0000)	-0.1911*** (0.0000)
ภาคเหนือ (north)	-0.2813*** (0.0000)	-0.2313*** (0.0000)	-0.3373*** (0.0000)	-0.3445*** (0.0000)
ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (northeast)	-0.2871*** (0.0000)	-0.1979*** (0.0000)	-0.3458*** (0.0000)	-0.3247*** (0.0000)
ภาคใต้ (south)	-0.1320*** (0.0000)	-0.1356*** (0.0000)	-0.2773*** (0.0000)	-0.3011*** (0.0000)

ตารางที่ 3 (ต่อ)

ตัวแปร	รายวันหรือสัปดาห์		รายเดือน	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ค่าคงที่	3.8015*** (0.0000)	3.7075*** (0.0000)	3.0692*** (0.0000)	2.9840*** (0.0000)
n	7,868	5,137	7,875	7,508
R ²	0.1101	0.1365	0.3760	0.4586
Simulation n) กำหนดให้จำนวนปีการศึกษา 12 ปี ข) กำหนดให้ประสบการณ์ทำงาน 30 ปี				
constant	3.8015	3.7075	3.0692	2.9840
ปีการศึกษา (edu)	0.1341	0.1178	1.0175	1.0227
ประสบการณ์ทำงาน (exp)	0.1946	0.1554	0.6644	0.6355
รายได้ต่อชั่วโมง (hrwage)	62.19	53.55	115.72	103.77
- in natural log	4.1302	3.9807	4.7512	4.6422
รายได้ต่อเดือน (mwage)	11,940.62	10,282.35	22,218.22	19,924.53

หมายเหตุ: 1) ตัวเลขในตารางแสดงถึงค่าสัมประสิทธิ์จากการวิเคราะห์สมการถดถอย และตัวเลขในวงเล็บแสดงถึงค่า p-value

2) * แสดงถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.1 ** แสดงถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และ *** แสดงถึงระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.001

3) นอกจากตัวแปร exp และ exp² ที่เป็นสมการหลักตามสมมติฐานของ Mincerian Equation แล้ว การวิเคราะห์ด้วย VIF ไม่พบตัวแปรใดมีค่ามากกว่า 10 บ่งชี้ถึงการไม่เกิดปัญหา Multicollinearity ที่มา: จากการศึกษา

การอภิปรายผล

บทความวิจัยนี้เสนอผลการศึกษาความเปราะบางในกลุ่มผู้ใช้แรงงาน โดยอิงตัวบ่งชี้ 2 ประการ กล่าวคือ ก) ลักษณะการจ้างงานเป็นรายชั่วโมงรายวันหรือรายสัปดาห์ คนกลุ่มนี้การทำงานประกันสังคมไม่ครอบคลุมในบางส่วน และไม่มีโอกาสได้รับบำเหน็จบำนาญจากระบบ ยกเว้นต้องสมัครเข้ากองทุนตามมาตรา 40 ข) โอกาสปรับค่าจ้างตามประสบการณ์ หรืออีกนัยหนึ่ง Learning Curve ต่ำ แม้ว่าทำงานเป็นเวลายาวนาน ผลวิเคราะห์จากฐานข้อมูลของสำนักงานสถิติแห่งชาติในปี พ.ศ. 2565 สรุปได้ว่า หนึ่งใน พนักงานที่ได้รับค่าจ้างรายเดือนคิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 67.13 และร้อยละ 32.87 ได้รับค่าจ้างรายชั่วโมงรายวันรายสัปดาห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มอาชีพที่ผลตอบแทนต่ำ สอง การวิเคราะห์ที่ใช้แบบจำลองมินเซอร์ จำแนกเป็นกรณีศึกษา (Case ชาย/หญิง) และกลุ่มควบคุม (Control ชาย/หญิง) นำมาวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างตามประสบการณ์ทำงาน (หรืออายุ) ซึ่งกำหนดให้มีลักษณะเส้นโค้ง (quadratic function) ตามสมมติฐานของแนวคิดนี้ (Heckman et al., 2003; Lemieux, 2003; Ramessur & Jugessur, 2024) ผลการศึกษาบ่งชี้ถึงความสำคัญ

ของปีการศึกษา โดยปีการศึกษาเพิ่มขึ้น 1 ปีทำให้ได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 1 ถึงร้อยละ 9 อีกทั้งประสบการณ์ทำงานมีผลต่อค่าจ้างที่ได้รับเช่นกัน กล่าวคือ ประสบการณ์ทำงานเพิ่มขึ้น 1 ปีทำให้ได้รับค่าจ้างเพิ่มขึ้นระหว่างร้อยละ 0.5 ถึงร้อยละ 2 โดยประมาณ และเมื่อประสบการณ์ทำงานเพิ่มขึ้นถึงระดับหนึ่ง (ระดับสูงสุด) จะทำให้อัตราการเปลี่ยนแปลงของค่าจ้างลดลง สอดคล้องกับผลการศึกษาในประเทศอื่นที่วิเคราะห์ตามแนวคิด Mincer Equation ในลักษณะเดียวกัน (Jiang et al., 2022; Ramessur & Jugessur, 2024)

การเปรียบเทียบสมการถดถอยทั้ง 4 สมการแสดงให้เห็นความเหลื่อมล้ำอย่างชัดเจนของแรงงานกลุ่มเปราะบางที่สะท้อนในกลุ่มพนักงานที่ได้รับค่าจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์ และแรงงานกลุ่มไม่เปราะบางซึ่งเป็นพนักงานที่ได้รับค่าจ้างรายเดือน ทั้งในมิติของรายได้เฉลี่ย และการเพิ่มขึ้นของรายได้ตามประสบการณ์การทำงาน นอกจากนี้ยังค้นพบความเหลื่อมล้ำระหว่างเพศทั้งสองกลุ่มด้วย โดยกลุ่มแรงงานเปราะบางพบความเหลื่อมล้ำระหว่างเพศที่มากกว่า จากงานวิจัยนี้แสดงถึงหลักฐานเชิงประจักษ์ที่พบว่าการศึกษาที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อรายได้ที่เพิ่มขึ้น โดยการศึกษาที่เพิ่มขึ้นส่งผลต่อแรงงานกลุ่มพนักงานรายเดือนมากกว่าพนักงานรายวันหรือรายสัปดาห์มากกว่าเจ็ดเท่า ซึ่งประเด็นการศึกษาที่ส่งผลต่อการเพิ่มขึ้นของรายได้เป็นประเด็นสำคัญของนักเศรษฐศาสตร์มาหลายทศวรรษ (Becker, 1995; Patrinos, 2016; กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา, 2566; พรพิมล ทรงกิติพิศาล และ ชูชีพ พิพัฒน์ศิลป์, 2557; วันวิสาข์ อ่อนชูศรี, 2557) อย่างไรก็ตามประเด็นความเหลื่อมล้ำระหว่างกลุ่มอาชีพ กลุ่มแรงงานรายวันหรือรายสัปดาห์ และรายเดือน ดังการศึกษาครั้งนี้ยังมีการศึกษาไม่มากนัก งานศึกษาหนึ่งของประเทศไทยวิเคราะห์ความเหลื่อมล้ำของแรงงานในระบบและนอกระบบ มีข้อค้นพบที่สำคัญคือการศึกษาในโรงเรียนช่วยลดความเหลื่อมล้ำของค่าแรง และลดแนวโน้มการทำงานนอกระบบ ตลอดจนการฝึกอบรมเพิ่มทักษะการทำงานอาจจะส่งผลต่อค่าจ้างที่สูงขึ้นได้ (อุปลักษณ์ กอวัฒนสกุล, 2565) ผลการศึกษาของต่างประเทศอธิบายถึงกำลังแรงงานในภาคทางการหรือในระบบ (Formal Sector) และไม่ทางการหรือนอกระบบ (Informal Sector) เช่นกัน กล่าวคือแรงงานในภาคทางการมีแนวโน้มจะมีสภาพการจ้างงานที่มั่นคง ได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย เข้าถึงสิทธิประกันสังคมได้มากกว่า มีรายได้สูง ความเป็นอยู่ที่ดีส่งผลต่อคุณภาพชีวิตในภาพรวมที่ดีกว่า เมื่อเทียบกับแรงงานที่อยู่ในภาคไม่เป็นทางการ (Fida & Chahir, 2023; Folawewo & Orija, 2020; Sugiharti et al., 2022) ความเหลื่อมล้ำระหว่างเพศในตลาดแรงงานเป็นประเด็นสำคัญเสมอ การศึกษาครั้งนี้พบว่าแรงงานเปราะบางเพศหญิงได้รับค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นน้อยกว่าเพศชาย อีกทั้งประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้นของแรงงานเพศหญิงทำให้ได้รับค่าจ้างที่เพิ่มขึ้นน้อยกว่าเพศชายเช่นกัน การศึกษาครั้งนี้อาจจะหลักฐานหนึ่งที่บ่งชี้ถึงความไม่เท่าเทียมกันระหว่างเพศ ซึ่งเป็นหนึ่งในเป้าหมายการพัฒนาที่ยั่งยืน เป้าหมายที่ 5 การบรรลุความเสมอภาคระหว่างเพศ (SDG Move Team, 2566) ผลการศึกษาปัจจุบันเป็นเพียงข้อค้นพบเบื้องต้นที่ชี้ให้เห็นความสำคัญของปัญหาความไม่เสมอภาคระหว่างเพศ โดยเฉพาะในกลุ่มแรงงานลูกจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์ ซึ่งการศึกษาครั้งต่อไปควรให้ความสำคัญกับการวิเคราะห์เชิงลึกถึงสาเหตุและแนวทางแก้ไขในแรงงานกลุ่มนี้มากขึ้น

การศึกษาครั้งนี้ยังมีความจำกัดของข้อมูลค่อนข้างมาก ด้วยข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการทำงานทางกายภาพ เช่น ทำงานในที่เสี่ยง อากาศไม่ถ่ายเท งานที่ทำให้เกิดความเครียด ฯลฯ มีความจำกัด การนิยามของแรงงานเปราะบางจึงสะท้อนในเรื่องการเข้าไม่ถึงสวัสดิการสังคม จากการเป็นลูกจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์ ตลอดจนการได้รับเงินเดือนที่ต่ำกว่าโดยเปรียบเทียบกับกลุ่มแรงงานรายเดือนเท่านั้น ซึ่งในการนิยามแรงงานกลุ่ม

เปราะบางมีความครอบคลุมมากกว่าที่การศึกษาครั้งนี้อยู่ได้ เช่น การประสบปัญหาสุขภาพ และการทำงานในที่อันตราย หรือได้รับการป้องกันอันตรายจากที่ทำงานอย่างไม่เหมาะสม (International Labour Organization, 2022) เป็นต้น นอกจากนี้ที่กล่าวมางานวิจัยนี้แม้ทราบลักษณะอาชีพการทำงาน ระดับการศึกษา เพศ ช่วงอายุ แต่ไม่ทราบคุณลักษณะอื่นๆ เช่น ประสบการณ์ย้ายงาน การเลื่อนตำแหน่ง การถูกเลิกจ้าง

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะต่อการสำรวจการมีงานทำและค่าจ้างของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ประกอบไปด้วย 1) เพิ่มคำถามการเปลี่ยนงานในรอบห้าปี หรือการถูกเลิกจ้าง การย้ายสถานที่ทำงาน การได้รับตำแหน่งที่สูงขึ้นหรือลดลง 2) การเจ็บป่วยของครัวเรือน สภาพความเครียดจากการทำงาน การทำงานภายใต้สภาพแวดล้อมการทำงานที่เป็นอันตรายหรือเสื่อมสุขภาพ 3) การสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับความสามารถการออมต่อเดือนหรือต่อปี และ 4) การศึกษาของสมาชิกเด็กในครัวเรือนคือระดับการศึกษาโดยสันนิษฐานว่า สมาชิกเด็กในกลุ่มค่าจ้างต่ำมีโอกาสเข้าถึงการศึกษาต่ำกว่าครัวเรือนที่มีค่าจ้างเงินเดือนสูง

บทบาทของค่าจ้างขั้นต่ำ ข้อเสนอให้ปรับค่าจ้างขั้นต่ำ 400 บาทต่อวัน หรือเท่ากับ 50 บาทต่อชั่วโมง (คำนวณเป็นค่าจ้างรายเดือน 9,600 บาท)⁷ จากฐานข้อมูลสามารถอนุมานได้ว่า มีสัดส่วนแรงงานร้อยละ 30.97 (ตารางที่ 4) ที่ได้รับค่าจ้างรายวันต่ำกว่า 400 บาท โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มแรงงานพื้นฐาน (Basic Worker) อีกทั้งจากผลการศึกษาครั้งนี้ยังเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ในการผลักดันให้ภาครัฐมีนโยบายลดความเหลื่อมล้ำระหว่างแรงงาน และการผลักดันให้กองทุนประกันสังคมครอบคลุมแรงงานโดยเฉพาะในกลุ่มลูกจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์ที่ไม่เป็นทางการมากขึ้น เพื่อนำไปสู่หลักประกันการมีคุณภาพชีวิตและรายรับหลังจากที่ไม่ได้ทำงานอย่างเหมาะสมต่อไป ในประเทศไทยยังไม่มีการศึกษาเชิงประจักษ์ถึงความเหลื่อมล้ำของแรงงานเปราะบางมากนัก งานศึกษานี้เป็นการศึกษาในมิติการเปรียบเทียบระหว่างลูกจ้างรายวันหรือรายสัปดาห์กับรายเดือน ซึ่งยังมีอีกหลายประเด็นสำหรับการศึกษาในอนาคตเพื่อเป็นหลักฐานทางวิชาการไปสู่การพัฒนานโยบายได้ต่อไป

ตารางที่ 4 สัดส่วนร้อยละของแรงงานที่ได้รับค่าจ้างรายวันต่ำกว่า 400 บาท จำแนกตามช่วงอายุผู้ใช้แรงงาน

ช่วงอายุ ผู้ใช้แรงงาน	ความถี่รวม (คน)	ต่ำกว่า 400 บาท (คน)	ร้อยละ
29	9,255	3,384	36.56
39	11,763	3,158	26.85
49	11,234	3,023	26.91
59	8,509	2,653	31.18
69	1,929	1,003	52.00
รวม	42,690	13,221	30.97

ที่มา: จากการศึกษา

⁷ การได้รับค่าจ้าง 400 บาทต่อวัน หมายถึงค่าจ้างรายชั่วโมง 50 บาทขึ้นไป เงินเดือน 9,600 (50 บาท*8 ชั่วโมง *24 วัน) โดยตัวเลข 24 วันเป็นข้อสมมติในการคำนวณ ได้แก่ 1 เดือน ทำงาน 24 วัน

เอกสารอ้างอิง

- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2563). *ผลกระทบของ COVID-19 ที่มีต่อแรงงานกลุ่มเปราะบาง*. สืบค้นเมื่อ 31 ตุลาคม 2566 จาก <https://www.eef.or.th/32252-2/>
- กองทุนเพื่อความเสมอภาคทางการศึกษา. (2566). *รายได้เฉลี่ยหลังสำเร็จการศึกษาของเยาวชนไทย ตลอดช่วงชีวิตการทำงานถึงอายุ 60 ปี*. สืบค้นเมื่อ 16 ธันวาคม 2566 จาก <https://www.eef.or.th/infographic-34231/>
- ธนพร เทียนประเสริฐ. (2560). บทบาทของทุนมนุษย์ต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ: การเปรียบเทียบ ไทย มาเลเซีย และอินโดนีเซีย. *วารสารบริหารธุรกิจศรีนครินทรวิโรฒ*, 8(1), 27-38.
- พรพิมล ทรงกิติพิศาล และชูชีพ พิพัฒน์ศิริ. (2557). ผลของระดับการศึกษาที่มีต่อรายได้ของครัวเรือนไทย. ใน *อนามัย ดำเนตร (บ.ก.), รายงานสืบเนื่องจากการประชุมวิชาการแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน ครั้งที่ 11: ตามรอยพระยุคลบาท เกษตรศาสตร์กำแพงแสน (น. 783-90)*, กองบริหารการศึกษา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน.
- มณฑลที กปิลกาญจน์ และ วันใหม่ นนทีฐิติพงศ์. (2564). *แรงงานนอกระบบ: ผลกระทบและความท้าทายในยุค COVID-19* [บทความ]. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2567 จาก https://www.bot.or.th/th/research-and-publications/articles-and-publications/articles/Article_30Mar2021.html
- วันวิสาข์ อ่อนชูศรี. (2557). *ความต้องการศึกษาต่อระดับบัณฑิตศึกษาในต่างประเทศของนักศึกษาไทย*. (วิทยานิพนธ์หลักสูตรเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- สมบูรณ์ กุลวิเศษชนะ. (2548). เลือกลงทุนใน human capital อย่างไรให้ได้ผล. *วารสารบริหารธุรกิจ*, 28(108), 10-12.
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ. (2566). *การสำรวจแรงงานนอกระบบ พ.ศ. 2565*. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2567 จาก https://www.nso.go.th/sites/2014/DocLib13/ด้านสังคม/สาขาแรงงาน/Informal_work_force/2565/summary_65.pdf
- สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. (2566). *กลุ่มครัวเรือนเปราะบาง*. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2567 จาก <http://nscr.nesdc.go.th/pelcd-glossary/>
- สำนักนโยบายแรงงานนอกระบบ. (2564). *การบริหารจัดการแรงงานนอกระบบ แรงงานสูงอายุและแรงงานคนพิการ ภายใต้แผนปฏิบัติการด้านการบริหารจัดการแรงงานนอกระบบ พ.ศ. 2560-2564*. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2567 จาก <https://hrm.mol.go.th/wp-content/uploads/sites/3/2021/06/ppt-300664-เปราะบาง.pdf>
- อุปัทธ์ กอวัฒนสกุล. (2565). *แรงงานนอกระบบในไทย: ความเหลื่อมล้ำ ค่าแรง และความเสี่ยงในการทำงาน* [บทความ]. สืบค้นเมื่อ 5 พฤษภาคม 2567 จาก <https://www.pier.or.th/abridged/2022/02/>
- เอลวิส โคตรชมพู และจุฬารัตน์ ธนะแพทย์. (2565). การบริหารทุนมนุษย์ในยุคศตวรรษที่ 21. *วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์*, 7(1), 1017-1028.

- Becker, G. S. (1962). Investment in Human Capital: A Theoretical Analysis. *Journal of Political Economy*, 70(5), 9-49.
- Becker, G. S. (1995). *Human Capital and Poverty Alleviation*. Human Resource Development and Operationa Policy. Retrieved October 31, 2023 from <https://documents1.worldbank.org/curated/en/121791468764735830/pdf/multi0page.pdf>
- Blustein, D. L., Duffy, R., Ferreira, J. A., Cohen-Scali, V., Cinamon, R. G., & Allan, B. A. (2020). Unemployment in the time of COVID-19: A research agenda. *J Vocat Behav*, 119, 103436.
- Centro de Políticas Sociais. (2018). *MINCERIAN (Log-linear) INCOME EQUATION*. FGV Social. Retrieved October 31, 2023 from <https://www.cps.fgv.br/cps/bd/curso/20-MINCERIAN-Log-linear-INCOME-EQUATION.pdf>
- Folawewo, A., & Orija, O. (2020). *Informal–formal workers' transition in Nigeria: A livelihood analysis*. WIDER Working Paper 2020/146. Helsinki: UNU-WIDER. <https://doi.org/10.35188/UNU-WIDER/2020/903-7>
- Gruzina, Y., Firsova, I., & Strielkowski, W. (2021). Dynamics of Human Capital Development in Economic Development Cycles. *Economies*, 9(2), 67.
- Heckman, J. J., Lochner, L. J., & Todd, P. E. (2003). Fifty Years of Mincer Earnings Regressions. In *IZA Discussion Papers, No. 775*. Bonn, Germany: Institute for the Study of Labor (IZA).
- International Labour Organization. (2022). *ILO Curriculum on Building Modern and Effective Labour Inspection Systems: Module 9 Dealing with vulnerable groups of workers*. ILO. Retrieved October 31, 2023 from https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---lab_admin/documents/genericdocument/wcms_856569.pdf
- Jiang, H., Mou, H., Zhang, Y., & Huang, Z. (2022). *Research on the Relationship Between Years of Education and Urban and Rural Wage Levels Based on Mincer's Wage Equation: Evidence from China*. *Ic4e '22*, 574–578. DOI:10.1145/3514262.3514340
- Karam, F., & Zaki, C. (2023). On trade policy and workers' transition between the formal and informal sectors: An application to the MENA region in the time of COVID-19. *Journal of International Trade & Economic Development*, 33(4), 1-22.
- Lemieux, T. (2003). The “Mincer Equation” thirty years after schooling, experience, earnings. *Center for Labor Economics, University of California, Berkeley, Working paper No. 62*. Retrieved May 5, 2024 from <https://eml.berkeley.edu/~cle/wp/wp62.pdf>
- Mincer, J. (1962). On-the-Job Training: Costs, Returns, and Some Implications. *Journal of Political Economy*, 70(5, Part 2), 50-79.

- Mincer, J. (1974). *Schooling, Experience, and Earnings*. Columbia University Press.
- Patrinos, H. A. (2016). Estimating the return to schooling using the Mincer equation. *IZA World of Labor*(278), 1-11.
- Pollert, A., & Charlwood, A. (2009). The vulnerable worker in Britain and problems at work. *Work, Employment and Society*, 23(2), 343-362.
- Ramessur, T. S., & Jugessur, N. (2024). An Assessment of the Relevance of the Mincerian Equation: The Case of Mauritius. *Social Sciences & Humanities Open*, 9, 100810.
- Sadeghi, J. M., Shirouyehzad, L., & Samadi, S. (2012). Estimating the impact of education on income with econometrics approach: a case study of universities. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(6), 175-185.
- Schultz, T. W. (1961). Investment in Human Capital. *American Economic Review*, 51(1), 1-17.
- SDG Move Team. (2566). *Goal 5: gender equality*. Retrieved May 5, 2024 from <https://www.sdgmove.com/2016/10/06/goal-5-gender-equality/>
- Sugiharti, L., Aditina, N., & Esquivias, M. A. (2022). Worker Transition Across Formal and Informal Sectors: A Panel Data Analysis in Indonesia. *Asian Economic and Financial Review*, 12(11), 923-937.
- Tamin, J., Samuel, O., Suraya, A., Ebuenyi, I. D., Naicker, N., & Rajput-Ray, M. (2021). Vulnerable Workers and COVID-19: Insights from a Survey of Members of the International Commission for Occupational Health. *Int J Environ Res Public Health*, 18(1).

กิตติกรรมประกาศ

บทความนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการวิจัยความยากจนและความเปราะบางของครัวเรือน และนโยบายลดความเหลื่อมล้ำของภาครัฐ (2566-2567) โดยได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานวิจัยแห่งชาติ รหัสโครงการ N32A660139 ขอขอบคุณสำนักงานสถิติแห่งชาติที่อนุเคราะห์ข้อมูลสำหรับการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้



Globalization in Reducing Energy Intensity: Evidence from ASEAN Countries

Chanatip Suksai ¹ and Chaiyanant Panyasiri ²

Received: January 17, 2024

Revised: May 17, 2024

Accepted: May 30, 2024

ABSTRACT

This paper investigates the effects of globalization on energy intensity in the ASEAN region from 2010-2020. Employing the panel data regression analysis to analyze the secondary dataset from the World Bank and Worldwide Governance Indicators, the results found that globalization, precisely through trade openness and FDI, significantly affects energy intensity in the ASEAN region. This suggests that heightened trade openness is linked to lower energy intensity; when a country becomes more engaged in international trade, its energy intensity decreases. Globalization considerably encourages adopting energy-efficient practices, enabling businesses to minimize operational costs. Meanwhile, FDI helps enhance operational efficiency, optimize energy usage in production processes, and reduce energy intensity. This paper contends that policies emphasizing the importance of globalization, particularly in promoting trade openness and FDI, are essential for facilitating a regional energy transition. ASEAN member states are advised to boost trade openness, liberalization, and policies related to FDI by reducing barriers and simplifying customs procedures. Enforcing stringent environmental standards for industries, especially those attracting FDI, will guarantee adherence to sustainable energy practices, resulting in increased energy efficiency and lower energy intensity across various business domains in the region.

Keywords: Globalization, Trade Openness, FDI, Energy Intensity, ASEAN

¹ Lecturer, School of Business Administration, Bangkok University, Email: chanatip.s@bu.ac.th

² Corresponding Author, Graduate School of Management, Siam University, Email: cpanyasiri@gmail.com

Background and Significance of the Research Problem

Globalization has significantly altered international trade dynamics, fostering economic growth, country development, and trade liberalization worldwide, opening doors to tap into expansive markets, streamlining the movement of capital, and reshaping financial markets across diverse business sectors (Baddeley, 2006; Cook & Kirkpatrick, 1997; Eriksen, 2002; Garrett, 2000; Kirby, 2006; Todaro & Smith, 2021). According to Stiglitz (2002), globalization stimulated economic growth by encouraging Foreign Direct Investment (FDI) and exchanging information in most developing economies. From 1991 to 2007, empirical studies demonstrated that globalization was vital in boosting financial progress and driving economic growth in most Middle Eastern and North African countries, leading to the growing scale of cross-border trade of commodities and the flow of international capital (Demir et al., 2020; Falahaty & Law, 2012).

In the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) region, globalization has been poised as a driving force behind regional economic growth in multifaced dimensions, such as heightening trade openness and enlarging international investment (Chen & Lombaerde, 2019). Studies have shown that globalization, through trade liberalization and FDI, positively impacted transboundary investments in India (Pradhan & Prakash, 2010). It greatly influenced Gross Domestic Product (GDP) growth and income per capita in many East Asian and ASEAN economies (Law et al., 2015; Sardiyo & Dhasman, 2019). From 1990 to 2019, globalization vastly caused GDP expansion and country progress in Indonesia, Malaysia, the Philippines, and Thailand (Dizon et al., 2021). This includes its effects on social development by mitigating poverty and increasing GDP per capita (Li et al., 2022). Indeed, most ASEAN countries have leveraged the advantages of globalization to enhance their participation in international markets and attract FDI.

How does globalization influence the energy transition in the ASEAN region, mainly through reducing energy intensity? And in what ways do trade openness and FDI, as proxy variables for globalization, contribute to the realization of energy transition in the region? The empirical research into this matter exhibits notable advancements in international business and interdisciplinary studies within developed nations, as explicated in the recent works of Ozcan et al. (2022), Padhan et al. (2022), Rahman and Alam (2022); nevertheless, its application in the ASEAN context is comparatively limited.

Fueled by globalization, ASEAN economic growth has undesirably led to an increased energy demand, which is forecast to triple by 2050 from the 2020 level under the base case scenario; the Total Final Energy Consumption (TFEC) is predicted to reach 473.1 Mtoe by 2025

and 1,281.7 Mtoe by 2050, while fossil fuels will still be a dominant energy source, with oil accounting for 47.4% of TFEC, followed by electricity (20.3%), coal (14.5%), and bioenergy (9.2%) in 2050 (ASEAN Centre for Energy and GIZ, 2023). The regional energy demand has increased on average by around 3% a year over the past two decades, and this trend seems to continue until 2030 under the current policy settings (International Energy Agency, 2022). Therefore, ASEAN must establish a well-balanced energy system to tackle the future regional energy trilemma – energy security, equity, and sustainability (Safrina & Utama, 2023).

Still, much traditional research has analyzed energy intensity by investigating energy technology, innovation, financial incentives, and infrastructure. For instance, the empirical study of Suwanto et al. (2021) examined the effect of innovation on energy transition in the ASEAN region by concluding that embracing innovations like low-carbon and cutting-edge technologies could speed up the transition process. Chien et al. (2023) contended that financial mechanisms such as carbon finance, carbon taxes, and sustainable energy technologies (solar and hydroelectric) closely correlate to energy transition among ASEAN countries. In the case of Indonesia, a contemporary study by Resosudarmo et al. (2023) pinpointed critical determinants limiting the energy transition consisting of high capital investment in renewable energy infrastructure, regulatory uncertainty, and financing.

Given the significant increase in energy transition research, there remains a scholarly gap concerning the intricate dynamics of globalization factors—precisely, trade openness, FDI, and the various impacts stemming from institutional frameworks—on regional energy transition. This study addresses this gap by examining how these factors influenced the energy intensity landscape in the ASEAN region from 2010 to 2020. This period represents pivotal moments marked by notable milestones such as the establishment of the ASEAN Community in 2015, consisting of the ASEAN Political-Security Community (APSC), Socio-Cultural Community (ASCC), and the ASEAN Economic Community (AEC). It encompasses the formulation and extension of the ASEAN Plan of Action for Energy Cooperation (APAEC) from 2010 to 2015, a strategic framework for greater regional energy cooperation among ASEAN nations. Therefore, examining globalization's effects on energy intensity in the ASEAN region during this period is deemed valuable, offering novel insights and recommendations for policymakers, economists, and trade experts to leverage the benefits of globalization through FDI and trade openness in advancing the ASEAN's energy transition.

Research Objective

To examine the combined impacts of globalization, as manifested via the proxy variables of FDI and trade openness, on minimizing energy transition in the ASEAN region from 2010 to 2020.

Scope of Research

This paper mainly analyzes the impact of globalization on energy intensity in the ASEAN region by examining the proxy variables of trade openness and FDI from 2010 to 2020. The study includes ten ASEAN countries: Brunei, Indonesia, Cambodia, Laos, Myanmar, Malaysia, the Philippines, Singapore, Thailand, and Vietnam. By treating ASEAN as a single unit of analysis, the research provides a comprehensive overview of energy intensity dynamics in the region, irrespective of the varying levels of country development, diverse trade backgrounds, and political systems. Consequently, the findings offer broad insights applicable to ASEAN as a whole rather than representing ASEAN at the country level.

Literature Review

Concept of Energy Transition and Implications to ASEAN

The energy transition is nothing less than a revolutionary restructuring of the entire energy supply in the electricity, heat, and transportation sectors to be more environmentally friendly (Drewello, 2022). Energy transition refers to shifting away from fossil fuel utilization towards renewable energy sources, aiming to mitigate the adverse impact of CO₂ emissions, as outlined in the Sustainable Development Goals (SDGs) of the United Nations (Deloitte, 2023). It primarily involves a systematic shift from conventional fossil fuels to renewable energy and lower energy intensity reduction, including changing the composition structure of the existing energy system (Mazzone, 2020).

In the context of ASEAN, the energy transition holds significant implications for all countries. It helps address the ongoing challenge of climate change, as most ASEAN nations are vulnerable to numerous adverse impacts, including increased energy demand, supply disruptions, and investment risks. Improving energy resilience through systematic transition is critical to mitigate such undesirable impacts and achieve self-sufficiency (Li et al., 2020). The energy transition will foster regional competitiveness and the realization of ASEAN's market integration in 2030, aiming to achieve the SDGs through investment in sustainable infrastructures

and economic recovery from COVID-19 (Wolff, 2022). Table 1 illustrates the energy intensity ratios in 10 ASEAN countries. A lower ratio indicates that less energy is required to produce one unit of output, reflecting more efficient energy usage.

Table 1 Energy Intensity Level of Primary Energy in ASEAN Countries (Unit: MJ/\$2017 PPP GDP)

Country	2010	2012	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
BRU	5.15	5.82	5.66	4.34	4.91	5.87	5.85	6.35	6.05
INDO	4.21	3.79	3.44	3.26	3.19	3.2	3.19	3.16	3.12
CAM	5.05	4.68	4.5	4.58	4.74	4.59	4.61	4.68	5.09
LAOS	3.31	2.93	2.93	3.83	4.75	4.9	4.7	4.35	4.33
MYAN	3.67	3.59	3.53	3.41	3.45	3.72	3.52	3.58	3.59
MALAY	5.24	4.99	5.18	4.72	4.69	4.28	4.5	4.25	4.51
PHIL	3.14	2.99	2.9	2.96	2.93	2.89	2.81	2.68	2.79
SING	2.48	2.31	2.52	2.68	2.66	2.8	2.51	2.57	2.5
THA	5.1	5.05	5.2	5.07	5.02	4.79	4.5	4.52	4.63
VIET	5.48	4.97	5.12	5.13	4.53	4.38	4.74	4.92	4.05

Source: World Bank Open Data (<https://data.worldbank.org/>), Modified by Authors

Globalization

Globalization refers to the spread of goods, services, technology, and information across conventional borders. In business and economics, it is described as an interdependence of nations worldwide fostered through free trade (Investopedia, 2023). Globalization is also considered through trade liberalization, FDI, trade openness, and international trade agreements that facilitate the exchange of goods and services (Dicken, 2015). According to Amartya Sen, globalization is an interrelation and has contributed to the world's progress through trade, migration, the spread of cultural influences, and the dissemination of knowledge (Sen, 2002). Indeed, globalization is a complex phenomenon that surpasses geographical boundaries, nurturing the global interconnectedness of economies and societies, and plays a pivotal role in promoting global interconnectedness (Friedman, 2005).

Globalization has generated substantial economic impacts and intensified interdependence among countries, encouraging the exchange of goods, services, and ideas in multiple dimensions. The effects of globalization, via trade openness and associated policy settings, have been described in terms of comparative advantage that determines productivity differences, factor endowments, and diverse technological structures (OECD, 2011).

Nevertheless, the impact of globalization is not uniformly positive, as critics argued that it exacerbates income inequality, poverty, and distribution of wealth and poses challenges to national sovereignty, as exemplified in the case of China and some advanced countries like the United States, Germany, and Norway (Kacowicz, 2015; Luongo et al., 2015; Wan et al., 2007). The downside effects of the digital divide have become a rising concern in several sub-Saharan African countries; when the economies are closely linked to the world, unequal access to digital resources can worsen their income inequality (Ndoya & Asongu, 2022).

New Institutional Theory

New institutional theory is a perspective within the social sciences that concentrates on a broader comprehension of the role of institutions in shaping behavior, organizations, and societies. According to the seminal work of North (1989), institutions are humanly devised constraints that shape patterns of human interaction and serve as rules of the game in society, including formal and informal rules, norms, and structures that guide human behavior and interaction. Institutions can create order, reduce uncertainty, and determine transaction costs across various economic activities (North, 1991). Williamson (1979) argued that institutions include formal rules and regulations, informal norms, and the organizational structures in which economic transactions occur. Without effective institutions, these transaction costs would be uncertain; thus, well-structured institutions are needed to enable business and economic development (Faundez, 2016).

Contemporary studies suggested that effective institutions cause large-scale economic progress, trade flows, FDI, and employment across the countries; these studies analyzed institutions through the proxy variables of regulatory quality, control of corruption, rule of law, and government effectiveness (Agostino et al., 2020; Briggs, 2013; Buracom, 2014a; Cui, 2017; Grabowski & Self, 2012; Hayat, 2019b; Huynh & Hoang, 2019; Suksai, 2022). The findings illustrated that institutions could directly and indirectly affect the country's business prospects, trust, creditability, and the quality of local democracy (Filgueiras & Lui, 2023; Hollingsworth, 2000; Portes, 2021).

Within the energy sector, scholars also argued that institutions form an essential component of energy regimes and shape the policy options for supporting the energy transition (Andrews-Speed, 2016). The transition towards low-carbon energy systems is considerably shaped by rules and regulations driven by institutions that provide trust and govern those systems (Aalto, 2014; Milchram et al., 2019).

Comparative Advantage Theory

Comparative Advantage Theory is a term coined by David Ricardo in the early 19th Century, serving as a pivotal concept in international trade economics (Powell, 2015). Ricardo's groundbreaking work entitled "Principles of Political Economy and Taxation" posited that nations should specialize in producing goods with a lower opportunity cost than others. This leads to a mutually beneficial global trade environment and allows a nation to allocate its resources more efficiently by focusing on industries where it can produce goods and services more effectively (Ricardo, 1817). When countries engage in international trade based on their comparative advantages, it has the potential to unlock more efficient resource allocation, thereby stimulating economic growth and prosperity.

Recent investigations pinpointed the dynamic effect between the trade imbalance and the comparative advantage in developing countries from 1992 to 2017 and highlighted that having a comparative advantage makes most ASEAN countries more likely to become net exporters in the global market (Hunt & Morgan, 1995; Shen et al., 2022; Widodo, 2009). Comparative advantage also elucidated trade patterns among BRICS countries; Brazil and Russia specialize in natural resource-based products, while India and China excel in manufactured and processed goods (Maryam et al., 2018).

In the seminal work "Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade" (1980), Krugman analyzed the dynamics of international trade patterns and found that they were reinforced by comparative advantage. Dani Rodrik's exploration of industrial policy in "Normalizing Industrial Policy" (2008) illustrated the ongoing discussion about the practical implications of comparative advantage in shaping various industrial policies in El Salvador, Uruguay, and South Africa.

In a nutshell, comparative advantage theory guides countries in resource allocation and specialization, leading to enhanced productivity when producing goods or services where they excel. This can contribute to higher GDP growth rates as countries leverage their strengths in international trade. Moreover, larger GDP sizes have reshaped economic prosperity, enabling countries to sustain growth in the global market. This is apparent in the comparative analysis between richer and poorer nations within the manufacturing and service sectors (Bradford et al., 2022). However, it is crucial to acknowledge that the relationship between comparative advantage theory, GDP growth rate, and GDP size is complex and influenced by relevant trade policies, technological advancements, and global economic conditions.

Research Methodology

Research Design and Model Specification

This study employs a quantitative approach, utilizing panel data regression analysis, to investigate the intricate correlation between independent and dependent variables. The analysis is conducted to align with data conditions observed in ten ASEAN countries from 2010 to 2020. The dataset comprises approximately 110 observations, with the Logistic Performance Index (LPI) and Human Development Index (HDI) variables accounting for about 60 observations; this limitation arises from the primary data source, which does not collect data annually. The variables are classified into four primary groups based on underlying theories, and four control variables, namely CO2 Emission, Access to Energy, Logistic Performance Index, and Human Development Index, were incorporated into the equation to mitigate the possibility of analytical biases.

Nevertheless, it is worth noting that the undesirable multicollinearity effects arising from institutional domains, which include factors like government effectiveness, control of corruption, regulatory quality, and the rule of law, placed constraints on the regression model. These factors exhibited multicollinearity within the regression equation. To address this issue, researchers opted to exclude regulatory quality and the rule of law from the equation to maintain predictive accuracy, thereby ensuring analytical robustness and internal validity.

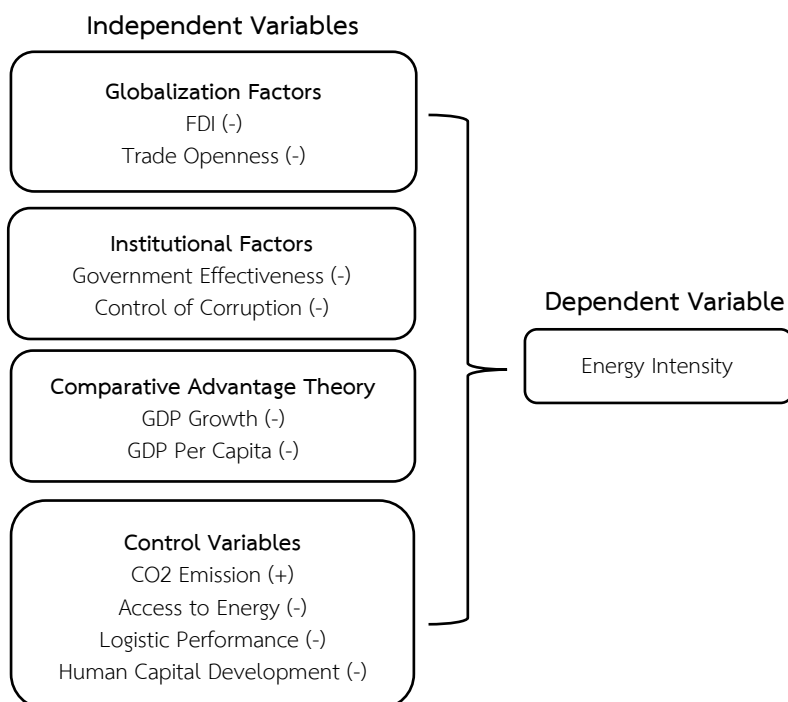


Figure 2 Conceptual Model (with the expected signs)

Data Collection and Analysis

This study employs secondary data from international organizations' databases from 2011 to 2020, including the World Bank and WGI (World Governance Indicators). These sources are recognized for their reliability and validity in quantitative research. Recent cross-country studies, including (Buracom, 2021; Dizon et al., 2021; Kacowicz, 2015; Law et al., 2015; Pradhan & Prakash, 2010; Wan et al., 2007), have utilized these sources to derive benefits in data collection and analysis. In terms of data analysis, studies conducted by Torstensson (1998), Bernhofen and Brown (2005), and Liargovas and Skandalis (2012) utilized quantitative metrics like country size, real income, FDI, and trade openness to evaluate the extent of comparative advantage and understand how globalization influences the pattern of economic well-being, both national and regional levels. While research, including those of Aziz et al. (2018), Buracom (2014b), Fukumi and Nishijima (2010), (Hayat, 2019a) assessed institutions using comprehensive governance indicators such as political stability, rule of law, control of corruption, government effectiveness, and regulatory quality. These studies examined the relationship between economic structure, trade dynamics, and institutional performance across countries. See Table 2 below for variables, symbols, and units of measurement for the multiple regression analysis.

Table 2 Variables, Symbol, Theories, and Unit of Measurement

Variables	Symbol	Theories	Unit of Measurement
Energy Intensity	ENIN	-	MJ/\$2017 PPP GDP
Foreign Direct Investment	FDI	Globalization	Net Inflows (% of GDP)
Trade Openness	OPEN	Globalization	Import+Export (% of GDP)
Government Effectiveness	GOVE	Institutional Theory	Percentile Rank (0-100)
Control of Corruption	CONT	Institutional Theory	Percentile Rank (0-100)
GDP Growth Rate	GDPG	Comparative Advantage	GDP growth (annual %)
GDP Size	GDPS	Comparative Advantage	Current US\$
CO2 Emissions	CO2	Control Variable	Kiloton (kt)
Access to Electricity	ACCESS	Control Variable	Urban (% of urban population)
Logistics Performance Index	LPI	Control Variable	Overall Index (0-5)
Human Development Index	HDI	Control Variable	Ranking Index (0-1)

Source: Authors' Study

Descriptive statistics below provide a bird's-eye description of independent variables and energy intensity dynamics under investigation for the eleven years across the ten ASEAN countries from 2010 to 2020. See details in Table 3.

Table 3 Descriptive Statistics

Sign	N	Minimum	Maximum	Mean	S.D.
ENIN	100	2.05	6.35	4.1105	0.1024
FDI	110	-1.320	29.760	6.188	6.452
OPEN	110	0.000	277.434	86.984	62.862
GOVE	110	2.369	100.000	53.447	26.761
CONT	110	0.476	99.038	42.668	27.0576
GDPG	110	-9.518	14.519	4.750	3.555
GDPS	110	7131773632.71	1119099868265.25	267435429568.82	274758080689.45
CO2	110	2877.1	605290.6	141866.681	157100.813
ACCESS	110	85.500	100.000	98.014	3.200
LPI	63	2.067	4.150	3.059	0.521
HDI	50	0.510	0.943	0.718	0.115

Source: Authors' Study

Results

The empirical results of the regression analysis, with an R-squared value of 0.628, indicate that approximately 62% of the variance observed in the dependent variable can be explained by the set of independent variables under scrutiny. The findings revealed that independent variables, including trade openness, CO2 emissions, GDP growth rate, and GDP size, significantly influenced energy intensity in the ASEAN region. These variables were found to decrease the energy intensity ratios at a significant level of 0.05. Meanwhile, FDI and access to energy factors significantly affected regional energy intensity at the 0.1 significance level. See full details below:

Table 4 Empirical Results of Regression on Energy Intensity the ASEAN Region

Dependent Variable: Energy Intensity			
Independent variables	Coefficients (b)	t	Sig.
FDI	-0.269	1.931	0.056*
OPEN	-0.415	-2.662	0.009**
GOVE	0.106	0.730	0.467
CONT	0.123	0.786	0.433
CO2	1.908	7.409	0.000**
GDPG	-0.191	-2.651	0.009**
GDPS	-2.115	-9.166	0.000**
ACCESS	0.177	1.807	0.074*
LPI	0.006	0.060	0.952
HDI	0.053	0.635	0.527
(Constant)	-1.223	-0.428	

Table 4 (Continued)

Dependent Variable: Energy Intensity			
Independent variables	Coefficients (b)	t	Sig.
R = .793; R-squared = .628; F = 16.741; p-value = .000			
**Statistically significant at 0.05 level, *Statistically significant at 0.1 level			

Source: Authors' Study

Considering the coefficient magnitudes, the results suggested that GDP size (-2.115) had the highest significant impact on energy intensity, followed by trade openness (-0.415) and GDP growth rate (-0.191). Notably, FDI showed a significant negative correlation with energy intensity at the 0.1 level. This suggests that a rise in FDI (-0.269) could diminish the energy needed to generate a unit of GDP, thereby reducing energy intensity within the region. The following regression equation represents the estimation of the determinants of energy intensity.

$$\widehat{ENIN} = -1.223 - 0.269FDI - 0.415OPEN + 1.908CO2 - 0.191GDPG - 2.115GDPS + 0.177ACCESS$$

However, when assessed through proxy variables like government effectiveness and control of corruption, institutional performance does not notably impact energy intensity. These surprising results defy the conventional notion that institutional robustness is presumed to be crucial in shaping economic structures, influencing trade dynamics, and encouraging increased uptake of renewable energy across diverse economies (Aziz et al., 2018; Fukumi & Nishijima, 2010; Tadesse et al., 2019; Uzar, 2020).

This phenomenon can be explained by the fact that the direct influence of institutions on energy intensity may not be straightforward. For instance, examining the varying regulatory frameworks and energy efficiency standards across ASEAN countries, it becomes evident that certain advanced nations like Singapore have robust regulatory bodies that enforce energy-efficient technologies and practices in the manufacturing, transportation, and construction sectors. In contrast, many developing ASEAN countries lack such stringent regulations. Furthermore, a tangible impact on energy intensity may not be immediate due to factors such as the time lag between policy formulation and outcomes, the duration needed for technology adoption, and the absence of coordinated efforts across various business sectors and stakeholders. This includes possible bureaucratic obstacles and funding constraints in some countries that can impede timely implementation, affecting energy intensity on a broader scale.

Discussion

Globalization Impacts

The results indicated a significant impact of globalization on energy intensity in the ASEAN region, especially through trade openness and FDI. It suggested that increased trade openness is correlated with a reduction in energy intensity. That is, as a nation engages more extensively in international trade, i.e., increasing imports and exports to the global market diminishes its energy intensity. In other words, a more open economy often benefits from the optimized allocation of energy resources, leading to a higher economic output per unit of energy consumed. Consequently, this reduces energy costs within the production and manufacturing processes. Therefore, encouraging trade openness not only contributes to economic prosperity but also indirectly facilitates the energy transition. The findings in this context align with Rehman et al. (2021), contending that globalization, trade, and energy usage consistently demonstrate positive interactions with short and long-term effects. This new insight is consolidated by the recent study of Gozgor et al. (2020), underlining that globalization tends to promote the adoption of renewable energy and reduce energy intensity among OECD countries. Besides, globalization intensifies competition, compelling and forcing businesses to enhance energy efficiency to stay competitive.

Simultaneously, FDI has the potential to bring in managerial expertise and operational efficiency, optimizing energy efficiency across production processes and consequently reducing energy intensity. Moreover, FDI could stimulate the cross-border transfer of energy technologies, fostering the adoption of energy-efficient methods and minimizing overall operational costs; the result in this context is in line with the empirical study of Şengül et al. (2015), claiming several aspects of globalization affect operational performance among enterprises in developing countries.

Comparative Advantage Impacts

The GDP expansion and a higher GDP growth rate in an economy correlate to reducing energy intensity through several mechanisms. As the GDP grows, businesses often prioritize technological advancements and innovation, resulting in the adoption of energy-efficient technologies. This enhances productivity while concurrently reducing energy consumption and lowering energy intensity. The findings in this context align with the recent study of Mahmood and Ahmad (2018), arguing that economic growth substantially reduces energy intensity, especially among European economies. Furthermore, GDP growth tends to drive structural

changes, shifting towards less energy-intensive industries, allowing for increased financial resources and favorable investments in energy-efficient infrastructure and technologies. All contribute to a reduction in energy intensity.

Other Impacts

CO₂ emission and access to electricity statistically negatively impact the energy intensity in this context. This scenario can happen when industries with higher energy intensity, such as heavy manufacturing, coal mines, or chemical processes, may produce massive CO₂ emissions. As energy-intensive industries expand, so does the CO₂ emissions. Too rapid access to electricity in some areas might promote unexpectedly higher energy intensity because of a lack of proper planning and implementation of energy-efficient practices, contributing to higher energy intensity. These problems align with the contemporary investigation of Shakya et al. (2022), asserting that the energy intensity in several countries, like Bangladesh, India, Nepal, Pakistan, and Sri Lanka, is influenced by access to electricity. However, it should be noted that this correlation is not universal since the relationship among energy intensity, CO₂ emissions, and access to electricity may vary based on various macroeconomic forces in each country.

Theoretical Contributions

The conceptualization of globalization vitally serves as a cornerstone in various interdisciplinary domains, particularly in international business and energy research. It involves a redefinition of existing knowledge boundaries in these fields by highlighting the causal relationship between globalization, trade openness, FDI, and their combined impact on regional energy transition. Drawing from previous empirical findings propelled by globalization, promoting trade openness and FDI can significantly impact business operations on a large scale. This influence manifests as a reduction in energy intensity in this analytical context.

In this connection, integrating multiple theories and concepts, especially the globalization concept, into contemporary research using this integrative approach can provide a more comprehensive understanding of this complex phenomenon. All contribute to developing a unified theoretical framework among international business and energy research.

Conclusion

Accelerating trade openness through increased facilitation of global imports and exports of goods and services will not only stimulate economic progress but also expedite the energy transition by reducing energy intensity in the ASEAN region, leading to higher economic output per unit of energy utilized. This implies that increased openness to trade is associated with

decreased energy intensity; as a nation becomes more involved in global trade, its energy intensity diminishes. Globalization significantly promotes the adoption of energy-efficient practices, allowing businesses to reduce operational costs. Meanwhile, FDI largely contributes to improved operational efficiency by optimizing energy usage, leading to a reduction in energy intensity. This paper contends that policies highlighting the significance of globalization, with a focus on fostering trade openness and encouraging FDI, are crucial for facilitating a regional energy transition. ASEAN member nations are recommended to strengthen trade openness, liberalization, and policies associated with FDI. Enforcing rigorous environmental standards, especially for industries that attract FDI, will guarantee compliance with sustainable energy practices. Ultimately, this paves the way for increased energy efficiency and reduced energy intensity across diverse business sectors in the ASEAN region.

Policy Recommendations

This paper argues that policies underscoring the importance of globalization, particularly those prioritizing trade openness and FDI, are crucial for ASEAN's energy transition. Therefore, a multifaceted policy implementation is recommended.

First, governments should prioritize advancing trade openness and liberalization by reducing barriers and streamlining customs processes to facilitate international investment and commercial cross-border activities in an economy. They are encouraged to enhance their exposure to globalization when engaging in substantial energy consumption (Huang et al., 2020).

Second, facilitating the introduction of new special economic zones and providing incentives to industries for adopting cleaner technologies through FDI, such as offering tax breaks or subsidies for large-scale implementations, is recommended. These measures can attract new investments from multinational companies and intra-ASEAN investors. For example, in the case of Korea, the government opted to enhance accessibility for foreign majority acquisitions to encourage foreign investors and streamline FDI decisions through policy reform. Similarly, in Taiwan, the government decided to protect fewer domestic firms from superior foreign counterparts to promote equal liberalization and foster fair competition in the market (Thurbon & Weiss, 2006).

Third, implementing stringent environmental standards for industries and large enterprises, particularly those attracting FDI, will ensure a commitment to sustainable energy utilization. This commitment will contribute to greater energy efficiency and a holistic reduction

in energy intensity. This implementing policy is quite effective in China, and it has been found that enforcing stringent environmental regulations in specific regions helps restrain the scale expansion of domestic carbon-intensive industries (Zhao et al., 2020). These policy recommendations will be critical steppingstones in realizing a regional energy transition, ultimately propelling each country towards a more sustainable energy future. These recommended policy measures are poised to play a pivotal role in nurturing economic prosperity and fostering overall country development productively.

Lastly, it is important to note that the immediate implementation of trade openness, FDI, liberalization, and energy policies across ASEAN countries may face substantial challenges due to the region's extensive diversification and unique conditions. This includes variations in socioeconomic settings, fragmented rules and regulations within the energy sector, differing levels of country development, and varying institutional performance. Consequently, promoting openness, implementing liberalization policies, and improving energy practices within the regional business sector have become critical challenges simultaneously.

References

- Aalto, P. (2014). Institutions in European and Asian energy markets: A methodological overview. *Energy Policy*, 74(2014), 4-15. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enpol.2014.08.022>
- Agostino, M., Tommaso, M. R. D., Nifo, A., Rubini, L., & Trivieri, F. (2020). Institutional quality and firms' productivity in European regions. *Regional Studies*, 54(9), 1275-1288.
- Andrews-Speed, P. (2016). Applying institutional theory to the low-carbon energy transition. *Energy Research & Social Science*, 13(2016), 216-225. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.erss.2015.12.011>
- ASEAN Centre for Energy and GIZ. (2023). *The 7th ASEAN Energy Outlook*. Retrieved from <https://asean.org/book/the-7th-asean-energy-outlook-2020-2050/>
- Aziz, N., Hossain, B., & Mowlah, I. (2018). Does the quality of political institutions affect intra-industry trade within trade blocs? *The ASEAN perspective. Applied Economics*, 50(33), 3560-3574. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00036846.2018.1430336>
- Baddeley, M. (2006). Convergence or Divergence? The Impacts of Globalisation on Growth and Inequality in Less Developed Countries. *International Review of Applied Economics*, 20(3), 391-410. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/02692170600736250>

- Bernhofen, D. M., & Brown, J. C. (2005). An Empirical Assessment of the Comparative Advantage Gains from Trade: Evidence from Japan. *American Economic Review*, 95(1), 208-225. Retrieved from <https://doi.org/10.1257/0002828053828491>
- Bradford, S. C., Das, S., & Saha, A. (2022). *Country size, per-capita income, and comparative advantage: services versus manufacturing*. G. University Library of Munich. Retrieved from <https://ideas.repec.org/p/pramprapa/115091.html>
- Briggs, K. (2013). Institutional quality as a barrier to trade. *Applied Economics Letters*, 20(3), 1453-1458.
- Buracom, P. (2014a). ASEAN Economic Performance, Institutional Effectiveness, and Foreign Direct Investment. *Asian Affairs: An American Review*, 14(3), 108-126.
- Buracom, P. (2014b). ASEAN Economic Performance, Institutional Effectiveness, and Foreign Direct Investment. *Asian Affairs: An American Review*, 41(3), 108-126. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00927678.2014.936801>
- Buracom, P. (2021). Globalization, political institutions, and social spending on human capital upgrading in ASEAN. *Asian Politics & Policy*, 13(3), 385-407. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1111/aspp.12585>
- Chen, L., & Lombaerde, P. D. (2019). ASEAN between globalization and regionalization. *Asia Pacific Business Review*, 25(5), 729-750. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/13602381.2019.1652982>
- Chien, F., Vu, T. L., Hien Phan, T. T., Van Nguyen, S., Viet Anh, N. H., & Ngo, T. Q. (2023). Zero-carbon energy transition in ASEAN countries: The role of carbon finance, carbon taxes, and sustainable energy technologies. *Renewable Energy*, 212(2013), 561-569. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.renene.2023.04.116>
- Cook, P., & Kirkpatrick, C. (1997). Globalization, Regionalization and Third World Development. *Regional Studies*, 31(1), 55-66. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00343409750134782>
- Cui, W. (2017). Social Trust, Institution, and Economic Growth: Evidence from China. *Emerging Markets Finance and Trade*, 53(6), 1243-1261.
- Deloitte. (2023). *The pathway toward transformation of the energy sector*. Retrieved from <https://www2.deloitte.com/nl/nl/pages/energy-resources-industrials/articles/future-of-energy-faq.html>

- Demir, I., Canakci, M., & Egri, T. (2020). Globalization and Economic Growth. In W. Leal Filho, A. M. Azul, L. Brandli, A. Lange Salvia, & T. Wall (Eds.), *Decent Work and Economic Growth* (pp. 1-11). Springer International Publishing. Retrieved from https://doi.org/10.1007/978-3-319-71058-7_90-1
- Dizon, D. M., Gulapa, A. L., & Palas, V. C. (2021). Analysis on the Impact of Economic Globalization on Human Development and Economic Growth in the ASEAN-4. *Journal of Economics, Finance and Accounting Studies*, 3(2), 249-268.
- Drewello, H. (2022). Towards a Theory of Local Energy Transition. *Sustainability*, 14(18), 1-20.
- Eriksen, S. S. (2002). Globalisation and Development. *Forum for Development Studies*, 29(2), 423-424. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/08039410.2002.9666219>
- Falahaty, M., & Law, S. H. (2012). The Effect of Globalization on Financial Development in the MENA Region. *Transition Studies Review*, 19, 205-223.
- Faundez, J. (2016). Douglass North's Theory of Institutions: Lessons for Law and Development. *Hague Journal on the Rule of Law*, 8(2016), 373-419.
- Filgueiras, F., & Lui, L. (2023). Designing data governance in Brazil: an institutional analysis. *Policy Design and Practice*, 6(1), 41-56. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/25741292.2022.2065065>
- Friedman, T. L. (2005). *The World Is Flat: A Brief History of the Twenty-first Century*. Farrar Straus & Giroux.
- Fukumi, A., & Nishijima, S. (2010). Institutional quality and foreign direct investment in Latin America and the Caribbean. *Applied Economics*, 42(14), 1857-1864. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00036840701748979>
- Garrett, G. (2000). The Causes of Globalization. *Comparative Political Studies*, 33(6-7), 941-991. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/001041400003300610>
- Gozgor, G., Mahalik, M. K., Demir, E., & Padhan, H. (2020). The impact of economic globalization on renewable energy in the OECD countries. *Energy Policy*, 139, 111365. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.enpol.2020.111365>
- Grabowski, R., & Self, S. (2012). Determinants of governance institutional quality in sub-saharan africa. *Applied Economics*, 53(18), 2066-2079.
- Hayat, A. (2019a). Foreign direct investments, institutional quality, and economic growth. *The Journal of International Trade & Economic Development*, 28(5), 561-579. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09638199.2018.1564064>

- Hayat, A. (2019b). Foreign direct investments, institutional quality, and economic growth. *The Journal of International Trade & Economic*, 28(5), 561-579.
- Hollingsworth, J. R. (2000). Doing institutional analysis: implications for the study of innovations. *Review of International Political Economy*, 7(4), 595-644. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/096922900750034563>
- Huang, Z., Zhang, H., & Duan, H. (2020). How will globalization contribute to reduce energy consumption? *Energy*, 213 (2020), 118825. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.energy.2020.118825>
- Hunt, S. D., & Morgan, R. M. (1995). The Comparative Advantage Theory of Competition. *Journal of Marketing*, 59(2), 1-15.
- Huynh, C. M., & Hoang, H. H. (2019). Foreign direct investment and air pollution in Asian countries: does institutional quality matter? *Applied Economics Letters*, 26(17), 1388-1392.
- International Energy Agency. (2022). *Southeast Asia Energy Outlook 2022*. Retrieved from <https://www.iea.org/reports/southeast-asia-energy-outlook-2022>
- Investopedia. (2023). *Globalization in Business With History and Pros and Cons*. Retrieved from <https://www.investopedia.com/terms/g/globalization.asp>
- Kacowicz, A. M. (2015). *Globalization and the Distribution of Wealth*. New York: Cambridge University Press.
- Kirby, P. (2006). Theorising globalisation's social impact: proposing the concept of vulnerability. *Review of International Political Economy*, 13(4), 632-655. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/09692290600839915>
- Krugman, P. (1980). Scale Economies, Product Differentiation, and the Pattern of Trade. *The American Economic Review*, 70(5), 950-959. Retrieved from <http://www.jstor.org/stable/1805774>
- Law, S. H., Tan, H. B., & Azman-Saini, W. N. W. (2015). Globalisation, Institutional Reforms and Financial Development in East Asian Economies. *The World Economy*, 38(2), 379-398.
- Li, B., Nian, V., Shi, X., Li, H., & Boey, A. (2020). Perspectives of energy transitions in East and Southeast Asia. *WIREs Energy and Environment*, 9(1), e364. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/wene.364>
- Li, Y., Wang, J., & Oh, K. (2022). Effects of Globalization on the Convergence of Poverty Levels among Asian Countries. *International Economic Journal*, 36(2), 193-205. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/10168737.2022.2052742>

- Liargovas, P. G., & Skandalis, K. S. (2012). Foreign Direct Investment and Trade Openness: The Case of Developing Economies. *Social Indicators Research*, 106(2), 323-331. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/s11205-011-9806-9>
- Luongo, G. P., Menendez, H., Pautzke, T., Rupp, D., & Tait, J. (2015). *The Impact of Globalization on Income Distribution and Income Inequality*. In D. Audretsch, E. Lehmann, A. Richardson, & S. Vismara (Eds.), *Globalization and Public Policy: A European Perspective* (pp. 5-37). Springer International Publishing. Retrieved from https://doi.org/10.1007/978-3-319-17692-5_2
- Mahmood, T., & Ahmad, E. (2018). The relationship of energy intensity with economic growth: Evidence for European economies. *Energy Strategy Reviews*, 20(2018), 90-98. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.esr.2018.02.002>
- Maryam, J., Bandy, U. J., & Mittal, A. (2018). Trade intensity and revealed comparative advantage: an analysis of Intra-BRICS trade. *International Journal of Emerging Markets*, 13(5), 1182-1195.
- Mazzone, A. (2020). *The Regulation and Policy of Latin American Energy Transitions*. Elsevier Science.
- Milchram, C., Märker, C., Schlör, H., Künneke, R., & van de Kaa, G. (2019). Understanding the role of values in institutional change: the case of the energy transition. *Energy, Sustainability and Society*, 9(1), 46. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s13705-019-0235-y>
- Ndoya, H., & Asongu, S. A. (2022). Digital divide, globalization and income inequality in sub-Saharan African countries: analysing cross-country heterogeneity. *Social Responsibility Journal*, 20(1), 1-19. Retrieved from <https://doi.org/10.1108/SRJ-07-2022-0277>
- North, D. C. (1989). Institutions and economic growth: An historical introduction. *World Development*, 17(9), 1319-1332.
- North, D. C. (1991). Institutions. *The Journal of Economic Perspectives*, 5(1), 97-112
- OECD. (2011). *Globalisation, Comparative Advantage and the Changing Dynamics of Trade*. OECD. Retrieved from <https://www.oecd.org/publications/globalisation-comparative-advantage-and-the-changing-dynamics-of-trade-9789264113084-en.htm>
- Ozcan, B., Yucel, A. G., & Temiz, M. (2022). *Chapter 7 - The effect of globalization on energy consumption: evidence from selected OECD countries*. In M. Shahbaz, A. K. Tiwari, & A. Sinha (Eds.), *Energy-Growth Nexus in an Era of Globalization* (pp. 173-202). Elsevier. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/B978-0-12-824440-1.00015-1>

- Padhan, H., Sahu, S. K., & Dash, U. (2022). Economic globalization and energy consumption patterns in Organisation for Economic Co-operation and Development economies. *Energy & Environment*, 33(7), 1396-1416. Retrieved from <https://doi.org/10.1177/0958305x211042537>
- Portes, A. (2021). Innovation as social change: an institutional analysis. *International Review of Sociology*, 31(3), 356-372. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/03906701.2021.2015983>
- Powell, T. (2015). Comparative Advantage. In Wiley Encyclopedia of Management (pp.1-1). Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/9781118785317.weom120188>
- Pradhan, & Prakash, R. (2010). Trade Openness and Foreign Direct Investment in India: The Globalization Experience. *IUP Journal of Applied Finance*, 16(3), 26-43.
- Rahman, M. M., & Alam, K. (2022). Effects of globalization, energy consumption and ICT on health status in Australia: the role of financial development and education. *BMC Public Health*, 22(1), 1565. Retrieved from <https://doi.org/10.1186/s12889-022-13911-5>
- Rehman, A., Radulescu, M., Ma, H., Dagar, V., Hussain, I., & Khan, M. K. (2021). The Impact of Globalization, Energy Use, and Trade on Ecological Footprint in Pakistan: Does Environmental Sustainability Exist? *Energies*, 14(17), 5234. Retrieved from <https://www.mdpi.com/1996-1073/14/17/5234>
- Resosudarmo, B. P., Rezki, J. F., & Effendi, Y. (2023). Prospects of Energy Transition in Indonesia. *Bulletin of Indonesian Economic Studies*, 59(2), 149-177. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00074918.2023.2238336>
- Ricardo, D. (1817). *On the principles of political economy and taxation*. London: John Murray, 1817. Retrieved from <https://search.library.wisc.edu/catalog/999736985502121>
- Rodrik, D. (2008). *Normalizing Industrial Policy*. The World Bank Group. Retrieved from <https://EconPapers.repec.org/RePEc:wbk:wbpubs:28009>
- Safrina, R., & Utama, N. A. (2023). ASEAN energy transition pathway toward the 2030 agenda. *Environmental Progress & Sustainable Energy*, 42(4), e14101. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1002/ep.14101>
- Sardiyo, & Dhasman, M. (2019). Globalization and Its Impact on Economic Growth: Evidence from ASEAN Countries. *Ekulilibrium: Jurnal Ilmiah Bidang Ilmu Ekonomi*, 14(2), 104-119.
- Sen, A. (2002). *How to Judge Globalism*. The American Prospect. Retrieved from <https://prospect.org/features/judge-globalism>

- Şengül, M. B., Alpkın, L., & Eren, E. (2015). Effect of Globalization on the Operational Performance: A Survey on SMEs in the Turkish Electric Industry. *International Business Research*, 8(7), 57-67.
- Shakya, S. R., Adhikari, R., Poudel, S., & Rupakheti, M. (2022). Energy equity as a major driver of energy intensity in South Asia. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 170(2022), 112994. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.rser.2022.112994>
- Shen, J. H., Long, Z., Lee, C.-C., & Zhang, J. (2022). Comparative advantage, endowment structure, and trade imbalances. *Structural Change and Economic Dynamics*, 60(2022), 365-375. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.strueco.2021.12.012>
- Stiglitz, J. E. (2002). *Globalization and Its Discontents*. W. W. Norton & Company.
- Suksai, C. (2022). The Nexus of Logistics Performance and Trade Flows between China and Thailand. *Journal of ASEAN PLUS+ Studies*, 3(1), 59-68. Retrieved from <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/aseanplus/article/view/256848/173552>
- Suwanto, Ienanto, M. M. G., & Suryadi, B. (2021). *Innovations to Drive the Energy Transition in the ASEAN Region* (Policy Brief, Issue. ASEAN Centre for Energy). Retrieved from <https://kasets.art/GhAhQh>
- Tadesse, B., Shukralla, E., & Fayissa, B. (2019). Institutional quality and the effectiveness of aid for trade. *Applied Economics*, 51(39), 4233-4254. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/00036846.2019.1589644>
- Thurbon, E., & Weiss, L. (2006). Investing in openness: The evolution of FDI strategy in South Korea and Taiwan. *New Political Economy*, 11(1), 1-22. Retrieved from <https://doi.org/10.1080/13563460500494784>
- Todaro, M. P., & Smith, S. C. (2021). *Economic Development* (12 ed.). Pearson Publications.
- Torstensson, J. (1998). Country size and comparative advantage: An empirical study. *Weltwirtschaftliches Archiv*, 134(4), 590-611. Retrieved from <https://doi.org/10.1007/BF02773289>
- Uzar, U. (2020). Political economy of renewable energy: Does institutional quality make a difference in renewable energy consumption? *Renewable Energy*, 155, 591-603. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.renene.2020.03.172>
- Wan, G., Lu, M., & Chen, Z. (2007). *Globalization and Regional Income Inequality: Empirical Evidence from Within China*. Development Economics.
- Widodo, T. (2009). Comparative Advantage: Theory, Empirical Measures And Case Studies. *Review of Economic and Business Studies*, 4, 57-82.

- Williamson, O. E. (1979). Transaction-Cost Economics: The Governance of Contractual Relations. *The Journal of Law & Economics*, 22(2), 233-261.
- Wolff, P. (2022). *The 2030 Agenda and Capital Market Integration in ASEAN*. In V. Anbumozhi, K. Kalirajan, & F. Kimura (Eds.), *Sustainable Development Goals and Pandemic Planning: Role of Efficiency Based Regional Approaches* (pp. 543-565). Springer Nature Singapore. Retrieved from https://doi.org/10.1007/978-981-16-6734-3_13
- Zhao, X., Liu, C., Sun, C., & Yang, M. (2020). Does stringent environmental regulation lead to a carbon haven effect? Evidence from carbon-intensive industries in China. *Energy Economics*, 86(2020), 104631. Retrieved from <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eneco.2019.104631>



Thailand's Participation in Global Value Chain under Changing International Economic Landscape: The Case of RCEP and CPTPP

Tasawan Khao-uppatum¹ and Santi Chaisrisawatsuk²

Received: November 3, 2023

Revised: May 3, 2024

Accepted: May 14, 2024

ABSTRACT

This paper investigates Thailand's position in Global Value Chains (GVCs) and analyzes supply chain linkages in the RCEP, CPTPP and its potential expansion, including India, the United States, the United Kingdom, and China. Employing the GVCs framework, the study addresses data constraints and unveils a moderate increase in Thailand's backward linkage from 1995 to 2018, while its forward linkage remains steady. The intra-bloc GVC analysis underscores robust supply chain connections within RCEP and CPTPP blocs. As an ASEAN member, Thailand deepens its GVC participation via the RCEP bloc, and joining CPTPP could fortify Thailand's global trade linkages position. Subsequently, VECM results validate the existence of long-term relationships, and VEC Granger Causality results reveal short-term causal relationships within the supply chain of Thailand's production and its trading partners, based on monthly data from January 2011 to July 2023. These evidences further ascertain Thailand's supply chain linkages with its trade partners, notably highlighting robust linkages between Thailand and China. Although backward linkages prove resilient across all trading partners, forward linkages suggest unstable supplies of Thai products. Two policy implications emerge: Thailand's weakened position in GVC and supply chain links underscore the urgent need for Thailand to upgrade its domestic production capabilities, enhancing economic integration especially to attract foreign direct investment and hence, improve the country's competitiveness. Additionally, taking part in CPTPP trading bloc can be crucial for Thailand to strengthen its GVC participation and moving up the value chain via efficiency and productivity enhancement, especially with the potential

¹ Ph.D candidate, School of Development Economics, National Institute of Development Administration
Email: tasawan_k@hotmail.com

² Associate Professor, School of Development Economics, National institute of Development Administration
Email: santi.c@nida.ac.th

inclusion of China in CPTPP. The dominance of Chinese economy in the region elaborates greater supply chain benefits relative to the US or UK taken into consideration the size of the economy, possibility of technology transfer and catching up, and the geographical location.

Keywords: GVC, Supply Chain, RCEP, CPTPP, Thailand, VECM

Background and Significance of the Research Problem

Globalization has ushered in the era of dominant Global Value Chains (GVCs), crucial for global trade and investment (Petersburg, 2013; UNCTAD, 2013), involving various stages spread across different countries. Despite the evolution of the global trade landscape with widespread WTO participation, recent geopolitical events like the 2018 US-China trade war and the COVID-19 impact have spurred a shift towards de-globalization. This shift emphasizes the need to diversify global production risks, leading to new economic integrations, notably RCEP (Regional Comprehensive Economic Partnership) and CPTPP (Comprehensive and Progressive Trans-Pacific Partnership), both substantial multilateral FTAs. China's consideration of joining CPTPP (KasikornResearchCenter, 2021), and the UK's application for membership underscore the impact of these agreements on global trade dynamics in the era of GVCs.

Thailand's production and export challenges, rooted in structural economic issues (KKPResearch, 2021), contrast with the competitive advantages offered by trade agreements. The absence of Thailand in the CPTPP, where proactive participant Vietnam thrives, highlights positive FTA contributions. Vietnam's role as a production hub in the vast CPTPP market attracts foreign investors (Hoang & Hoan, 2019). Participation in GVCs brings benefits for developing countries, as highlighted by Ye et al. (2015). Thailand, currently in a lower GVC tier (Zhao, 2018), lags due to domestic costs and FTA disadvantages compared to Vietnam and other ASEAN nations.

Thailand's FTA landscape has significantly evolved since its ASEAN Free Trade Area (AFTA) agreement in 1992. It currently boasts 15 FTAs with 19 partners, covering over 63.5% of total trade. The most recent and noticeable, the RCEP agreement, effective since 2022, encompasses nearly 60% of Thailand's trade. While RCEP, with China's participation, represents a potentially large impact, CPTPP also commands economic significance, covering 27.7% of Thailand's trade and poised for expansion with new members. Both RCEP and CPTPP are considered as integral components to Thailand's supply chain, serving as sources of intermediate goods for imports and destination markets for exports. Intra-regional trade shows the crucial role of RCEP and

CPTPP to the Thai economy amidst changing international trade landscape. About 52.3% and 27.9% of Thailand's export is to RCEP and CPTPP market respectively. More than half of Thailand's imports (58.4%) is from its RCEP trading partners and about 25.4% is from CPTPP trading partners.

Analyzing GVCs involves frameworks like the Inter-Country Input-Output Table (ICIO Table), especially Koopman et al. (2014) decomposition of total exports. Borin and Mancini (2017) extend this, focusing on each trading partner and sector. Nagengast and Stehrer (2016) introduce source-based and sink-based approaches to track value-added components. Chang and Nguyen (2019) apply the source-based approach to analyze CPTPP countries' GVC patterns. This study revisits value-added proportions in gross exports, comparing RCEP and CPTPP with potential new members. The Revealed Comparative Advantage Index (RCA) approach (Balassa, 1965), notably Zhou et al. (2019) new RCA, enhances GVC analysis by considering value chain specialization and trade value added.

Numerous empirical studies reveal stronger linkages within GVCs and regional trade agreements. For instance, Cheng et al. (2016) highlight China's robust GVC ties with its trading partners, while Nagengast and Stehrer (2014) demonstrate increased intra-EU trade. Zhou et al. (2019) analyze China's GVC position and suggest potential benefits of GVC participation for a China-EU FTA. A few studies on Thailand's economic integration have also contributed to the investigation on factors influencing GVC participation such as González (2017), Korwatanasakul and Paweenawat (2020). Padilla et al. (2019) break down ASEAN's GVC, finding the region excels as a value-added provider. Athukorala and Kohpaiboon (2014) analyze TPP and RCEP trade patterns, revealing East Asia's reliance on global production sharing. Kohpaiboon and Jongwanich (2022) assess RCEP's rules of origin agreement and concludes the it is more favor to GVC operations than any other FTAs.

Furthermore, empirical studies have investigated the formation of GVCs and the possible benefits of claim long up value chain under regional trade agreements, notably RCEP and CPTPP, focusing on their impact on production supply chains and elucidating the competitive dynamics of countries and industries. For instance, Ingot and Laksani (2019) highlight Indonesia's dominance in low-tech GVC participation within RCEP, while Kumar (2020) observes India's limited involvement despite increased linkages. The studies also spotlight diverse effects of tariff reductions, with Korea benefiting and the US and Europe experiencing modest declines. Choi (2019) uncovers varying GVC effects based on regional clusters, and Lee and Cheong (2017) stress stronger trade linkages in RCEP compared to TPP. Chang and Nguyen (2019) emphasize

CPTPP countries' robust interdependence and integration into global value chains. Wei and Yu (2021) showcase China's gains from regional agreements and potentially benefits from rationalized production throughout regional value chain among CPTPP member. Lu (2019) study on the textile and apparel supply chain within the RCEP indicates enhanced regional integration and highlights the negative impact on exports to non-RCEP member countries.

Empirical studies on GVCs in Thailand, spanning from early 2000s to recent years, reveal diverse facets. Early research (Kohpaiboon, 2005, 2009, 2015; Kohpaiboon et al., 2010) emphasizes the multifaceted role of MNEs in export-driven industrialization beyond FDI. Focusing on industries like automotive and processed food, studies highlight contributions such as marketing channels, technological support, and market competitiveness. GVC discussions gained prominence since 2010, with studies indicating Thai MNCs' global expansion for GVC standing (Pananond, 2013) and FTAs influencing GVC development (Mukherjee & Goyal, 2016). GVC analysis broadens to explore specific industries, showcasing Thailand's position in semiconductor manufacturing and the structural transformation driven by technology and innovation. Studies also examine the global value chain depth of industries like cassava, electronics, and automotive (Intarakumnerd, 2017; Kaplinsky et al., 2011; Sucharitakul et al., 2018). Recent analyses, using input–output modeling (Durongkaveroj, 2022; Kohpaiboon, 2019; Kuroiwa, 2017), highlight the intricate relationship between domestic value added, export performance, and participation in global manufacturing networks. These findings collectively illuminate the dynamic role of Thailand in the evolving landscape of global value chains.

Therefore, as the dynamics of global GVCs evolve, strategies for participating in trade groups may influence changes in the Thai production chain. This study investigates the impact on Thailand's trade supply chain, aiming for a comprehensive understanding of shifts in supply chain dynamics. The objective is to determine Thailand's position in GVCs concerning RCEP, CPTPP, and potential new CPTPP members, with the findings expected to provide valuable insights for policymakers. his research can assist in free trade area negotiations and help sustain Thailand's comparative advantage in production and exports.

Research Objectives

1. To measure the position of Thailand in GVCs.
2. To analyze the significance of supply chain linkages in the RCEP and CPTPP economic groups for Thailand.

Scope of Research

This study is structured in two parts. Firstly, it shows the GVCs, focusing on Thailand's position within GVCs and regional trade blocs, specifically RCEP and CPTPP. The analysis utilizes the ICIO table from the World Input Output Database (WIOD) and the OECD-WTO Trade in Value Added (TiVA) (2021 edition), exploring six scenarios: 1) RCEP (15) with full trade liberalization among 15 RCEP members: Cambodia, Lao PDR, Myanmar, Vietnam, Malaysia, Singapore, Thailand, Brunei, Philippines, Indonesia, Japan, China, South Korea, Australia and New Zealand, 2) RCEP (15) and India's proposed entry to RCEP, 3) CPTPP (11) with full trade liberalization among 11 CPTPP members (Vietnam, Malaysia, Singapore, Brunei, Japan, Australia, New Zealand, Chile, Peru, Mexico, Canada), 4) CPTPP (11) plus the United States, 5) CPTPP (11) plus the United Kingdom and Thailand, 6) CPTPP (11) plus the United Kingdom, Thailand and China.

In the second analysis, this study explores the relationship between Thailand's production sectors and their supply chains using monthly data from January 2011 to July 2023. Data, including the Manufacturing Production Index (MPI) from the Office of Industrial Economics (OIE) and import/export data from the Ministry of Commerce (MOC), were collected. Import and export data, categorized using the fifth revision of the Classification by Broad Economic Categories (BEC Rev.5) by the United Nations Statistics Division (UNSD), were examined. The study focuses on the export and import series of intermediate and finished goods, categorizing them into groups. The analysis covers seven trade group partners: 1) RCEP, 2) India, 3) CPTPP, 4) the US, 5) the UK, 6) China, and 7) the UK+China, aligned with the BEC Rev.5 of UNSD.

Research Methodology

The Decomposition of the Value-added of Export

In this study, the measure of country's Global Value Chain (GVC) participation is estimated following (Borin and Mancini (2017) (BM) source-based decomposition framework similar to what was applied by Chang and Nguyen (2019). The framework decomposes bilateral exports between country s and country r into domestic value added (DVA) and foreign value added (FVA). DVA includes exported as domestic value added (component 1* to 5*) and domestic double counted (component 6*), while FVA includes exported as foreign value added (components 7* to 9b*), and foreign double counted (components 9c* and 9d*).

By assuming the world consisting of N countries and G sectors, Y_{sr} is the demand vector of final goods produced in country s and consumed in country r (of dimension $G \times 1$). A is the global matrix of input coefficients (of dimension $NG \times NG$), so that $B \equiv (I - A)^{-1}$ is the global

Leontief inverse matrix. In addition, V_s is the value-added shares embedded in each unit of gross outputs produced by country s (of dimension $1 \times G$), E_{sr} is the vector of bilateral gross exports from country s to country r (of dimension $G \times 1$), and u_G is a $1 \times G$ unit row vector.

$$\begin{aligned}
 u_G E_{sr} = & V_s (I - A_{ss})^{-1} Y_{sr} + V_s (I - A_{ss})^{-1} A_{sr} (I - A_{ss})^{-1} \left[\sum_{j \neq r}^N A_{rj} B_{js} Y_{sr} + \sum_{j \neq r}^N A_{rj} \sum_{k \neq s, r}^N B_{js} Y_{sk} \right] \\
 & + V_s (I - A_{ss})^{-1} A_{sr} (I - A_{ss})^{-1} \left[Y_{rr} + \sum_{j \neq r}^N A_{rj} B_{jr} Y_{rr} + \sum_{j \neq r}^N A_{rj} \sum_{k \neq s, r}^N B_{jk} Y_{kk} \right] \\
 & + V_s (I - A_{ss})^{-1} A_{sr} (I - A_{ss})^{-1} \left[\sum_{j \neq s}^N Y_{rj} + \sum_{j \neq r}^N A_{rj} \sum_{l \neq s, r}^N B_{js} Y_{sr} \right] \\
 & + \sum_{j \neq r}^N A_{rj} \sum_{k \neq s, r}^N B_{jk} Y_{kr} + \sum_{j \neq r}^N A_{rj} \sum_{k \neq r, l}^N \sum_{k \neq s, r}^N B_{jk} Y_{kl} \\
 & + V_s (I - A_{ss})^{-1} A_{sr} (I - A_{ss})^{-1} \left[Y_{rs} + \sum_{j \neq r}^N A_{rj} B_{jr} Y_{rs} + \sum_{j \neq r}^N A_{rj} \sum_{k \neq s, r}^N B_{jk} Y_{kk} \right] \\
 & + V_s (I - A_{ss})^{-1} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \sum_{j \neq r}^N A_{rj} B_{js} Y_{ss} + V_s (I - A_{ss})^{-1} \sum_{t \neq s}^N A_{st} B_{ts} E_{sr} \\
 & + \sum_{t \neq s}^N V_t (I - A_{tt})^{-1} A_{ts} (I - A_{ss})^{-1} [Y_{sr} + A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} Y_{rr}] \\
 & + \sum_{t \neq s}^N V_t (I - A_{tt})^{-1} A_{ts} (I - A_{ss})^{-1} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \sum_{j \neq r}^N Y_{rj} \\
 & + \sum_{t \neq s}^N V_t (I - A_{tt})^{-1} A_{ts} (I - A_{ss})^{-1} A_{sr} (I - A_{rr})^{-1} \sum_{j \neq r}^N A_{rj} \sum_{k}^N \sum_{l}^N B_{jk} Y_{kl} \\
 & + \sum_{t \neq s}^N V_t (I - A_{tt})^{-1} \left[\sum_{j \neq t, s}^N A_{tj} B_{js} E_{sr} + A_{ts} (I - A_{ss})^{-1} \sum_{j \neq r}^N A_{st} B_{ts} E_{sr} \right] \tag{1}
 \end{aligned}$$

Where B_{ts} is the country- t to country- s section in the global Leontief matrix B , which relates to the requirement of total input from each sector of country t to produce one unit of final demand in each sector of country s , and A_{sr} is the country- s to country- r section in the inter-country input coefficient matrix A , which relates to the direct input requirement from each sector of country s to produce a unit of gross output in each sector of country r . Note that the targeting of source-based approach considers the first time a DVA that leaves its country of origin or the first time a FVA as re-exported. It uses the local Leontief matrix $(I - A_{ss})^{-1}$, pre-multiplied by the value-added share vector V_s . Meanwhile, it allows for all possible forward linkages by which such VA components can be routed (that includes repeated through the same country's origin or the same re-exporter), as captured by the global Leontief matrix B before the final demand vector Y .

Denoted that gross exports from country s to r divided to the part of DVA and FVA;

Table 1 Element Descriptions of Equation (1)

Elements	Descriptions
DVA	1a* in final good exports directly absorbed by bilateral importers; 2a* in intermediate exports absorbed by direct importers as local final goods;
	in intermediate exports absorbed by bilateral importers 1b* as domestic final goods after additional processing stages; 2b* as local final goods only after further processing stages; 3c* as final goods from third countries;
	in intermediate exports absorbed by third countries 1c* as domestic final goods after additional processing stages; 2c* as local final goods; 3a* as final goods from direct bilateral importers; 3b* as final goods from direct bilateral importers only after further processing stages; 3d* as final goods from other third countries;
	in intermediate exports absorbed at home 4a* as final goods of the bilateral importers; 4b* as final goods of the bilateral importers after further processing stages; 4c* as final goods of a third country; 5* as domestic final goods;
	double-counted 6* originally produced at home;
FVA	7* in exports of final goods; 8* in exports of intermediate goods directly absorbed by the importing country r;
	in exports of intermediate goods re-exported by r 9a* via final goods exports; 9b* via intermediate goods exports;
	double-counted 9c* and 9c* originally produced abroad.

Source: Authors' Study

To sum up, equation (1) bilateral gross exports from country s to country r divides into DVA and FVA. The DVA can be consolidated in exports of either final goods or intermediate goods that combine four components. First component is directly in bilateral importers. Second component is in bilateral importers after further processing stages in other countries. Third component is by third countries, and the last component both that reflected and absorbed at home. Meanwhile, the FVA can be consolidated in exports by S of final goods and of intermediate inputs directly absorbed by the importing country R , or in intermediate goods exports to R which are further processed and re-exported by the importing country R .

GVC Participation

To identify the backward linkage and forward linkage including the pattern and trend across the RCEP and CPTPP member countries, the applied decomposition framework by BM is employed in the way similar to Chang and Nguyen (2019) calculation of the Vertical Specialization (VS) index introduced by Hummels et al. (2001) and Koopman et al. (2014). The model is specified by the following three equations as

Backward Linkages of country s :

$$VS_s = \sum_{r \neq s} (7_{sr}^* + 8_{sr}^* + 9_{sr}^*) / E_s^* \quad (2)$$

The VS index by Hummels et al. (2001) quantifies the proportion of imported inputs incorporated into a country's gross exports, thereby precisely tracing the foreign content embedded in trade flows. Therefore, the analysis of this study considers the VS indicator as a fraction of foreign contents (foreign value added and foreign double counted) to the country's gross exports. A higher fraction of such foreign contents indicates greater reliance on international sourcing in the production of its gross exports, suggesting stronger backward linkages.

Countries participated in the GVCs:

$$GVC_s^{KWW} = \sum_{r \neq s} (1c_{sr}^* + 2c_{sr}^* + 3a_{sr}^* + 3b_{sr}^* + 3d_{sr}^* + 4_{sr}^* + 5_{sr}^* + 6_{sr}^* + 7_{sr}^* + 8_{sr}^* + 9_{sr}^*) / E_s^* \quad (3)$$

The measure GVC_s^{KWW} , proposed by Koopman et al. (2010), goes beyond considering foreign contents. It also incorporates domestic contents in gross exports that are not absorbed by bilateral importers. This encompasses domestic contents in gross exports that are absorbed by third countries after undergoing further processing in bilateral importing countries, as well as those that return home and are absorbed by the exporting country itself. Hence, it considers both backward (upstream) and forward (downstream) linkages, offering a comprehensive perspective on a country's engagement in global value chains.

Forward Linkages of country s :

$$GVC_s^{BM} = \sum_{r \neq s} [E_s^* - (1a_{sr}^* + 2a_{sr}^*)] / E_s^* \quad (4)$$

The measure GVC_s^{BM} , proposed by Borin and Mancini (2017), isolates the domestic value-added components that cross country borders only once (and are directly absorbed by bilateral importers), categorizing them as "traditional trade." These components correspond to components $1a^*$ and $2a^*$ in the BM decomposition. A country's gross exports, excluding these two components, are then considered its GVC-related trade flows.

Where E_{s^*} is the total bilateral gross exports of country s . The VS index is a subset of the GVC^{KWW} indicator, which is further a subset of the GVC^{BM} index. Therefore, the size increases that mean a larger measure of GVC.

Vector Error Correction Model (VECM)

In this methodology, the evaluation of supply chain linkage utilizes monthly trade data, offering a dynamic representation of changes from the past to the present. This approach differs from the GVCs data obtained from the OECD's TIVA database, which releases data annually, with the latest version available up to 2022.

To answer whether there is a statistically significant relationship between Thailand production output and supply chain, the existence of long-run equilibrium relationship is examined by cointegration test, the same methodology is applied by Yang (2022). The Johansen cointegration technique is applied to observe the long-run relationship and then vector error correction model (VECM) is utilized to investigate the short-run adjustment mechanism. To confirm the relations between the variables, this research tests the Granger causality/block exogeneity Wald test has been performed under VECM. If all variables are first-difference stationary and cointegrated, a VECM is developed, enabling the examination of both short- and long-run causality. The VECM model for Manufacturing Production Index (MPI) is expressed as

$$\Delta MPI_t^{TH} = \varphi_1 + \sum_{i=1}^T \alpha_{1i} \Delta MPI_{t-i}^{TH} + \sum_{i=1}^T \beta_{1i} \Delta Exports_{t-i}^{TH-k} + \sum_{i=1}^T \gamma_{1i} \Delta Imports_{t-i}^{TH-k} + \sum_{i=1}^T \delta_{1i} \Delta Exports_{Fin_{t-i}}^{TH-k} + \varepsilon_1 ECT_{t-i}^{TH-k} + \mu_{1t} \quad (5)$$

Where φ , α , β , γ and δ are coefficient that reflects the short-run aspects of the relationships between the independent variables and the target variable. The variable TH represents the country of Thailand, and k is country groups including RCEP, India, CPTPP, the US, the UK, China and UK+China. The optimal lag is indicated by T and ECT is correction term. The ε is error correction term coefficient that shows fast the dependent variable adjust to the equilibrium. At time t , MPI_t^{TH} is the manufacturing production index of Thailand, $Exports_t^{TH-k}$ is the exports intermediate goods from Thailand (TH) to each country group (k), $Imports_t^{TH-k}$ is the imports of intermediate goods to Thailand (TH) from each country group (k) and $Exports_{Fin}_t^{TH-k}$ is the exports of finished goods from Thailand (TH) to each country group (k).

Granger Causality Test

The Granger causality/block exogeneity Wald test was performed based on the VECM developed earlier for existence short-run causality relationship between variables included in the model. Following the methodology outlined by Yang (2022), this approach is employed to

identify causes and effects relationship of variables in the model which further have different implications on a country's GVC position analysis. Moreover, this method also facilitates the determination of the causal relationship in the reverse direction. It is applied to the four variables (MPI, Exports, Imports, and Exports-Fin) to examine causality and its direction among the variables, as outlined by Gujarati and Sangeetha (2007).

$$\Delta \text{MPI}_t^{\text{TH}} = \sum_{i=1}^T \alpha_{1i} \Delta \text{Exports}_{t-i}^{\text{TH}-k} + \sum_{i=1}^T \gamma_{1i} \Delta \text{Imports}_{t-i}^{\text{TH}-k} + \sum_{i=1}^T \delta_{1i} \Delta \text{Exports_Fin}_{t-i}^{\text{TH}-k} + e_{1t} \quad (6)$$

$$\Delta \text{Exports}_t^{\text{TH}} = \sum_{i=1}^T \alpha_{1i} \Delta \text{MPI}_{t-i}^{\text{TH}} + \sum_{i=1}^T \gamma_{1i} \Delta \text{Imports}_{t-i}^{\text{TH}-k} + \sum_{i=1}^T \delta_{1i} \Delta \text{Exports_Fin}_{t-i}^{\text{TH}-k} + e_{2t} \quad (7)$$

$$\Delta \text{Imports}_t^{\text{TH}} = \sum_{i=1}^T \alpha_{1i} \Delta \text{MPI}_{t-i}^{\text{TH}-k} + \sum_{i=1}^T \beta_{1i} \Delta \text{Exports}_{t-i}^{\text{TH}-k} + \sum_{i=1}^T \delta_{1i} \Delta \text{Exports_Fin}_{t-i}^{\text{TH}-k} + e_{3t} \quad (8)$$

$$\Delta \text{Exports_Fin}_t^{\text{TH}} = \sum_{i=1}^T \alpha_{1i} \Delta \text{MPI}_{t-i}^{\text{TH}-k} + \sum_{i=1}^T \beta_{1i} \Delta \text{Exports}_{t-i}^{\text{TH}-k} + \sum_{i=1}^T \gamma_{1i} \Delta \text{Imports}_{t-i}^{\text{TH}-k} + e_{4t} \quad (9)$$

In the model specified above, MPI_t , Exports_t , Imports_t and Exports_fin_t are the four dependent variables in the model; e_{1t} , e_{2t} , e_{3t} and e_{4t} are disturbance terms which assumed to have no contemporaneous covariance; t denotes time period and i indicates optimal lag length; α , γ and δ are coefficient that reflects the short-run aspects of the relationships between the independent variables and the target variable. The variable TH represents the country of Thailand, and k is country groups including RCEP, India, CPTPP, the US, the UK, China and UK+China. The hypotheses to be tested are: $H_0: \alpha_1 = 0$ against $H_1: \alpha_1 \neq 0$, $H_0: \gamma_1 = 0$ against $H_1: \gamma_1 \neq 0$ and $H_0: \delta_1 = 0$ against $H_1: \delta_1 \neq 0$.

For example, according to Equation 6, if the result shows a probability of less than 5% means that H_0 is rejected and H_1 is accepted or the is Exports, Imports and Exports-Fin has granger cause MPI.

The concept of variable relationships is depicted through backward linkages, emphasizing Thailand's reliance on imported inputs. In contrast, forward linkages characterize Thailand as a manufacturing hub for intermediate or finished goods intended for export. Notably, Thailand engages in both the import and export of goods within the same industry, whether they are intermediate or finished products, a phenomenon termed intra-trade linkage.

Table 2 Assumption of Variable Relationships

Explanatory	Dependent			
	MPI	Exports (EX)	Imports (IM)	Exports of finished (EX-fin)
MPI		Forward linkage	Backward linkage	Forward linkage
Exports (EX)	Forward linkage		Intra-trade	No meaning
Imports (IM)	Backward linkage	Intra-trade		Intra-trade
Exports of finished (EX-fin)	Forward linkage	No meaning	Intra-trade	

Source: Authors' Study

Analysis and Empirical Result

GVCs participation

This study uses the source-based approach to measures of GVC trade, and the decomposition in equation (1) can identify the DVA components in a trade flow that crosses national borders only once. As a result, a GVC index based on BM can be constructed by equation (2) and (4).

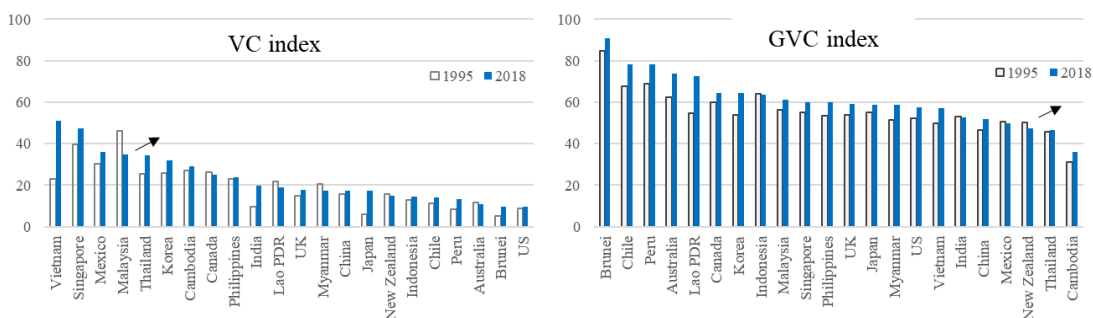


Figure 1 Thailand's Participation in GVC Compares to RCEP and CPTPP Countries (1995, 2018)

Note: The measures are defined in equation (2) for VS, equation (4) for GVC^{BM}

Source: Authors' Study

In examining Thailand's position in GVCs (1995 and 2018), Figure 1 shows its VS index increased from 25.32% to 34.58%, reflecting increased integration of foreign inputs in exports. In contrast, Thailand's GVC participation remained relatively stable, increasing from 45.72% to 46.48%. This study employs the same measure for other major exporters, including RCEP, CPTPP, and potential new members. Notably, Japan, Brunei, India, the US, and Peru had the lowest fraction of foreign content in gross exports (less than 10% in 1995). While their VS increased over 1995–2018, it remained the lowest among countries, indicating increased involvement in GVC through downstream linkages. In 1995, Thailand had a moderate VS index, significantly

relying on foreign goods in total exports by 2018. However, this didn't alter Thailand's GVC role. In contrast, Vietnam's VS index grew from 22% to 51% between 1995 and 2018, signifying increased downstream integration. Vietnam's GVC participation surged from 49.96% in 1995 to 57.11% in 2018, showcasing substantial progress in GVC involvement despite starting with a low degree of foreign content in exports and a high GVC level.

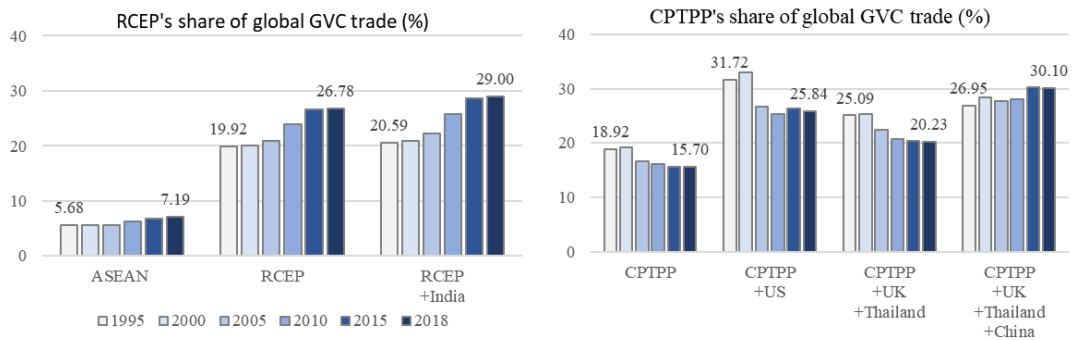


Figure 2 Trade Volumes of RCEP and CPTPP Compared to Other Trade Blocs (1995, 2000, 2005, 2010, 2012, 2018)

Note: The measures are defined in equation (2) for VS, equation (4) for GVC^{BM}

Source: Authors' Study

In assessing RCEP and CPTPP in GVCs, this section outlines the involvement of various trade groups. Figure 2 reveals that RCEP and CPTPP significantly influence global and GVC trade, with RCEP accounting for 27.67% of global gross exports and 26.78% of GVC trade in 2018. If India joins RCEP, its global share would increase by at least 2%. The US would contribute an additional 10.39% to gross exports and 10.14% to GVC trade; the UK and Thailand together add 4.83% to gross exports and 4.52% to GVC trade; and the CPTPP+UK+Thailand+China bloc is comparable in size to RCEP, reflecting the study's grouping, considering that RCEP includes key economies like China and South Korea not in the CPTPP.

Secondly, the study explicitly investigates whether these GVC exports consist of products sourced from within the trade bloc or outside trade bloc. This breakdown is illustrated in Figure 3. The overall GVC ratio for each bloc is calculated by dividing the exports in GVC of each bloc to the world by the gross export of each bloc to the world. The GVC within the bloc is computed by dividing the exports in GVC of each bloc to its bloc (or intra-trade of GVC) by the gross export of each bloc to its bloc (or intra-trade). Similarly, the GVC outside the bloc is calculated the same method. The CPTPP leads in GVC participation at 60.71%, surpassing other blocs in 2018.

However, RCEP excels in intra-bloc GVC at 67.65% in 2018, up from 61.06% in 1995, emphasizing the significance of intra-trade for RCEP members. A substantial gap in GVC between within the bloc and total or within the bloc and outside the bloc indicates robust supply chain connections within the bloc. RCEP exhibits the largest gap at 18.4% in 2018, followed by RCEP+India (10.4% in 1995 to 16.8% in 2018) and ASEAN (8.2% to 10.15%). The CPTPP bloc shows comparable GVC linkage, increasing from 4.5% to 6.4%, akin to CPTPP+UK+Thailand (1.7% to 5.7%) and CPTPP+UK+Thailand+China (3.7% to 11.1%).

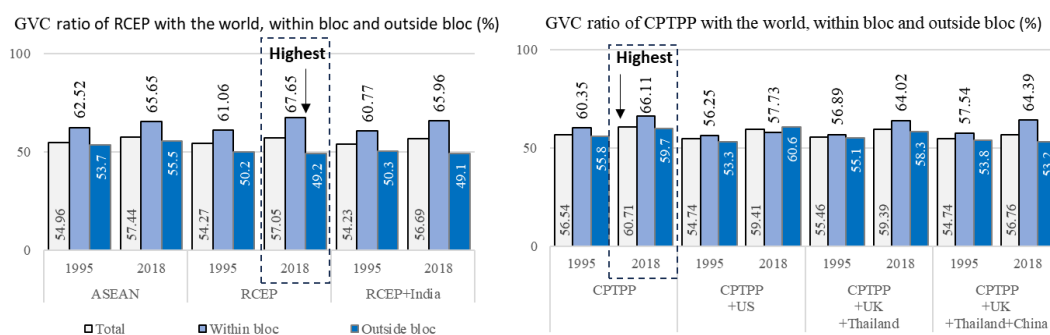


Figure 3 Participation of RCEP and CPTPP Members in GVC (1995, 2018)

Note: The measures are defined in equation (4) for GVC^{BM}

Source: Authors' Study

Additionally, it is important to note that the calculations are based on 2018, predating the implementation of both the CPTPP and RCEP. With the adoption of these trade agreements, it's reasonable to expect a further increase in GVC connectedness within the CPTPP and RCEP blocs. Figure 3 highlights the significance of the US, UK, Thailand, and China in CPTPP GVC linkages, despite non-membership. Including India in RCEP or the US, UK, Thailand, and China in CPTPP boosts overall GVC trade, especially intra-bloc exports. The CPTPP+UK+Thailand+China bloc shows a strong intra-bloc GVC connection within the bloc (64.39% in 2018) exceeding its gross trade ratio (56.76%). In contrast, the CPTPP+US bloc's GVC ratios for exports within bloc (57.73%) and outside the bloc (60.6%) are similar.

Thailand, as an ASEAN member, has a higher intra-bloc GVC ratio than global and external bloc ratios. As ASEAN evolves into RCEP, its larger bloc deepens GVC participation. If Thailand joins the CPTPP, although the linkage within the group may not be as robust as in ASEAN, these countries will establish a stronger GVC link with the world than ASEAN. Particularly, if Thailand joins CPTPP+UK+Thailand, a group excluding China and the US but with a GVC ratio for global trade of 59.39% in 2018.

Results of VECM

Before engaging in regression modeling, it's essential to ensure the stationarity of variables. The Augmented Dickey-Fuller (ADF) and Phillips–Perron (PP) tests (Granger & Newbold, 1974) confirm that Thai production (MPI), imports of intermediate goods (IM), and exports of intermediate (EX) and finished goods (EX-fin) are all integrated of order 1 (I(1)) (Table 3). Optimal lag length for VAR models is performed as specified in Table 4. According to the information criteria, the optimal lag length is determined based on the majority of criteria that recommend selecting the most suitable lag. The results of all models have presented that the lag length for VECM was between 2 and 5 lags.

Table 3 Unit Root Test Results

Country	Variables	Level		First Difference	
		ADF	PP	ADF	PP
	MPI	-3.2938**	-8.7601***	-4.0277***	-44.8724***
RCEP	EX_RCEP	-2.3286	-5.8678***	-14.8975***	-29.0692***
	IM_RCEP	-2.4655	-3.8811***	-21.4002***	-24.8792***
	EX_RCEP_fin	-2.5143	-5.3448***	-4.4744***	-48.4698***
India	EX_India	-2.6749*	-2.6611*	-9.2932***	-31.8817***
	IM_India	-2.6389*	-2.6857*	-9.667***	-26.5918***
	EX_India_fin	-3.7451***	-3.5306***	-9.6122***	-35.6257***
CPTPP	EX_CPTPP	-3.1157**	-7.0083***	-14.4267***	-38.8709***
	IM_CPTPP	-2.8627*	-4.5474***	-12.2668***	-25.491***
	EX_CPTPP_fin	-3.8832***	-8.053***	-14.1505***	-31.5548***
US	EX_US	-0.2577	-1.4474	-14.9401***	-31.404***
	IM_US	-4.1598***	-6.7036***	-13.2707***	-31.2354***
	EX_US_fin	-0.6093	-3.4363**	-19.9731***	-48.2009***
UK	EX_UK	-3.3883**	-8.0606***	-14.1388***	-66.2641***
	IM_UK	-4.5222***	-7.6799***	-11.3812***	-29.1296***
	EX_UK_fin	-5.4242***	-8.2436***	-13.7988***	-50.1209***
China	EX_China	-4.2057***	-5.4502***	-12.4736***	-25.0466***
	IM_China	-1.8667	-2.6419*	-23.5792***	-33.1598***
	EX_China_fin	0.2473	-4.3617***	-4.1884***	-28.7803***
UK+China	EX_UK+China	-4.1698***	-5.6524***	-12.6743***	-26.1981***
	IM_UK+China	-1.9562	-2.8239*	-23.7424***	-33.214***
	EX_UK+China_fin	0.5277	-4.5508***	-4.1995***	-30.4542***

Table 3 (Continued)

Note: MPI is the manufacturing production index of Thailand, EX is the exports intermediate goods from Thailand to each country group, IM is the imports of intermediate goods to Thailand from each country group and EX_fin is the exports of finished goods from Thailand to each country group (***) Significant at the 1%, (**) Significant at the 5%, (*) Significant at the 10%.

Source: Authors' Calculate

Seven models are presented, followed by Johansen Cointegration tests for each. The tests assess long-term equilibrium relationships between MPI, EX, IM, and EX-Fin using Trace and Max-Eigenvalue statistics. Results indicate significant relationships among variables at the 5% level. Table 4 shows cointegration relationships, with RCEP and India models having none, and the UK model exhibiting full rank.

Table 4 Results of Lag Selection and Results of Johansen Cointegration Tests

Model	Model		Number of lag length selection	Number of cointegration
	Dependent	Explanatory		
1.RCEP			5	No
2.India			4	No
3.CPTPP		- EX	3	1
4.US	MPI	- IM	3	3
5.UK		- EX-fin	2	4*
6.China			3	2
7.UK+China			3	1

Note: No means no cointegration in the model, *full rank or number of cointegrating vectors equal number of variables. So, all the variables must be stationary in the first place, which implies a VAR in the levels.

Source: Authors' Calculate

In all VECM models presented in Table 5, negative and significant ECT coefficients indicate adjustment towards long-run equilibrium, even in the RCEP, India, and UK models where cointegration results show no long-run relationship. These results highlight a convergent cointegrating relationship among MPI, EX, IM, and EX-fin with trade group partners. Specifically, RCEP, India, CPTPP, the US, the UK, China, and the UK+China models exhibit pronounced

convergent relationships at a 1% significance level, with respective values of -0.2993, -0.1717, -0.2889, -0.2486, -0.3302, -0.1691, and -0.1857. Interpreting these values reveals the speed of adjustment toward long-run equilibrium, with the RCEP model suggesting a monthly adjustment speed of approximately 29.93%. The UK's supply chain link demonstrates the fastest adjustment at 33.0%, while China's link shows a slower adjustment at 16.9%. Notably, the China and the UK+China VECM models exhibit higher R-squared values at 0.572 and 0.574, implying that approximately 57.2% and 57.4% of the fluctuations in Thai manufacturing production can be explained by the VECM model.

When examining the significance of coefficients to confirm that the variables response to each other when there is a change to one variable in the long run and that the signs of coefficients are negative to illustrate a conversion to the long-run equilibrium relationship. the results are categorized into two groups. The first group corresponds to the increase of Thai exports of intermediate goods (EX), resulting in a decline in Thai production (MPI) within the CPTPP and US models, as production factors are diverted for export. Meanwhile, the second group, marked by an increase in Thai exports of finished goods (EX-fin), influences MPI in the opposite direction within the China and UK+China models, likely influenced by China's dominance. This is because finished goods serve as production inputs in Thailand.

Table 5 Results of VECM Long Run of MPI

Model	Coefficient of Cointegrating Equation					ECT ¹	R-squared
	MPI (-1)	EX (-1)	IM(-1)	EX_fin(-1)	C		
1.RCEP ²	-0.0000	-0.0000	0.0000	0.0000***	-135.3008	-0.2993***	0.5521
2.India ²	1.0000	-0.0000	0.0000***	0.0000***	-112.3143	-0.1717***	0.4228
3.CPTPP	1.0000	0.0000***	-0.0000	-0.0000	-97.0403	-0.2889***	0.4831
4.US	1.0000	0.0000***	0.0000	-0.0000	-125.6705	-0.2486***	0.4266
5.UK ³	1.0000	0.0000	-0.0000	0.0000***	-118.3767	-0.3302***	0.3911
6.China	1.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000***	-71.4874	-0.1691***	0.5724
7.UK+China	1.0000	-0.0000	-0.0000	0.0000***	-91.6977	-0.1857***	0.5744

Notes: ¹ECT is Error Correction Term, ²No Cointegration, ³Full rank, (***) Significant at the 1%.

Source: Authors' Calculate (See Calculation Details in Appendix)

Results of VEC Granger Causality for short-run causality

Table 6 presents short-run causality among the variables in these models, as identified through VEC Granger Causality/Block Exogeneity Wald tests. The p-values, at 1%, 5%, and 10% significance levels, reject the null hypothesis of 'no short-run causality,' indicating the existence

of causal relationships among the variables. The causality analysis, using the VECM model, classifies relationships into three types: no causality, bi-directional causality, and uni-directional causality. In bi-directional causality, the explanatory variable influences the dependent variable, and vice versa, suggesting a simultaneous response from both variables.

All models have identified numerous short-run relationships. In general, Thailand's supply chain reveals robust bi-directional short-run and backward linkages across all trade groups. This indicates not only one-way effects but also reciprocal interactions between Thailand and its trade partners, particularly involving MPI and Imports. When comparing the supply chain relationships of Thailand among trade groups, it is evident that Thailand and China have the strongest ties, with seven relationships, followed by the UK+China with the same number of relationships, emphasizing the influential connection between Thailand and China. In descending order, RCEP and India have six relations, CPTPP has five relations, the UK has four relations, and the US has the weakest with three relations. These findings suggest that Thailand has stronger supply chain linkage with Asian countries compared to others, such as CPTPP, the US, and the UK.

Table 6 Results of VEC Granger Causality for Short-run Causality

Variable \ VECM	Dependent: MPI			Dependent: EX			Dependent: IM			Dependent: Ex-fin		
	EX ¹ (F)	IM ¹ (B)	EX-fin ¹ (F)	MPI ¹ (F)	IM ¹ (I)	EX-fin ¹ (No)	MPI ¹ (B)	EX ¹ (I)	EX-fin ¹ (I)	MPI (F)	EX ¹ (No)	IM ¹ (I)
1.RCEP ²	Bi	Bi	Uni	Bi			Bi		Uni			
2.India ²		Bi	Uni	Uni	Uni		Bi					Uni
3.CPTPP		Bi	Bi	Uni			Bi			Bi		
4.US			Uni			Uni	Uni					
5.UK ³		Bi				Uni	Bi					Uni
6.China	Uni	Bi				Uni	Bi		Bi	Uni		Bi
7.UK+China	Uni	Bi				Uni	Bi		Bi	Uni		Bi

Notes: Uni is uni-directional causality, Bi is bi-directional causality, Empty blanket is no causality; (F) is forward linkage, (B) is backward linkage, (I) is intra-industry trade, (No) is no meaning of indirect effect; ¹Explanatory variable, ²No Cointegration, ³Full rank

Source: Authors' Calculate

The Asian models exhibited a comparatively higher number of relationships than other models. Particularly, the model involving China within RCEP, alongside China and the UK+China, exclusively showed both forward and backward linkages with uni-directional and bi-directional

short-run relationships, all involving MPI, Exports, and Imports. This suggests that Thailand and RCEP are integral components of the supply chain, displaying a two-way relationship between Exports-MPI and Imports-MPI. Additionally, there is a uni-directional relationship, signifying a one-way impact between two pairs of variables. In the supply chain relationship between Thailand and China, Thailand and the UK+China exhibit identical linkages with seven pairs of variables, showing robust backward and intra-trade linkages. In the Thailand-India supply chain, India serves as a backward linkage for Thailand with bi-directional impact via Imports-MPI. Additionally, there is forward linkage and uni-directional impact, with Exports-fin influencing MPI, MPI and Imports impacting Exports, and Imports impacting Exports-fin.

Other models exhibit a relatively lower number of supply chain relationships with Thailand, including CPTPP, the US, and the UK. The Thailand-CPTPP supply chain features both backward and forward linkages with bi-directional impacts via Imports-MPI and Exports-fin-MPI, while MPI has a significant one-way impact on Exports. The Thailand-UK supply chain demonstrates backward linkage with bi-directional effects between Imports-MPI and uni-directional effects via Exports-fin on Exports and Imports on Exports-fin. The US exhibits the weakest supply chain relationship with Thailand, characterized by uni-directional linkages both forward and backward. This involves Exports-fin influencing both MPI and Exports, and MPI influencing Imports.

Conclusion and Policy Implication

This paper investigates Thailand's position in GVCs and explores supply chain linkages under the RCEP and CPTPP regional economic integration. Utilizing the GVCs framework and VECM with Granger causality test, the study addresses data limitations with the former's reliance on annual TIVA data causing a one or two-year lag and the latter's use of monthly trade data for more current results.

Key findings from the GVCs framework regarding Thailand's position in GVCs between 1995 and 2018 indicate a moderate increase in Thailand's VS index (backward linkage), indicating enhanced integration of foreign inputs. However, its GVC participation (forward linkage) remained relatively steady. In contrast, Vietnam exhibited significant progress in both forward and backward integration. Thailand's involvement in the global supply chain, via trade and investment, seems to be lower compared to Vietnam's, as indicated in Zhao (2018), where Thailand had lower value chain participation indices than Vietnam (Figure 2). This variation can be partially several attributed to Vietnam's aggressively pursue economic integration over the

past decade which leads to competitive advantage in production costs, attracting foreign as well as local investments in industries and hence, extensively moving up its position in global production chains. Vietnam's ascent as a production hub commenced with its WTO accession in 2007 and was further accelerated by the Vietnam-South Korea FTA in 2015, along with the Vietnam-EU FTA in 2020. These findings confirm the study by Ye et al. (2015), which highlights the benefits of GVC participation in developing countries.

The study further examines the impact of RCEP, CPTPP, and potential new members on GVCs, highlighting their substantial influence on global and GVC trade. The intra-bloc GVC analysis emphasizes robust supply chain connections within RCEP and CPTPP blocs, with implications for non-member nations like the US, UK, Thailand, and China. The research suggests that, as an ASEAN member, Thailand is deepening its GVC participation, and joining CPTPP could provide additional benefits for stronger global trade linkages. This is consistent with previous studies, Mukherjee and Goyal (2016) and Pananond (2013) for instance, that trade bloc integration such as FTA, and other terms of economic cooperation can contribute significantly in a country's involvement in GVCs, and thus productivity as well as competitiveness enhancement.

Results from the VECM confirm significant long-run relationships among Thai production (MPI), imports of intermediate goods (IM), and exports of intermediate (EX) and finished goods (EX-fin), with the exception of RCEP, India and the UK models. Negative and significant ECT coefficients across the models indicate an adjustment toward long-run equilibrium, highlighting convergent cointegrating relationships between Thailand's production and trade with its partners. In essence, change in Thailand's production corresponds to both intermediate and finished goods trade which once again demonstrates how the country participate in GVC. Consequently, a shock on trading partners' exports and imports could result in some adjustment of Thailand manufacturing production. In this perspective, diversification of trade could have an essential role for Thailand international trade resilient by mitigation of external risks. Among the models, the CPTPP, the US, China, and the UK+China models show distinct convergent relationships, with the CPTPP model exhibiting the highest speed of adjustment toward long-run equilibrium and the China model showing the lowest speed. The China and the UK+China models demonstrate higher R-squared values, indicating a greater explanatory power for fluctuations in Thai manufacturing production, underscoring the close linkages of Thailand's supply chain with China and China-inclusive trade groups.

Furthermore, VEC Granger Causality results short-run causal relationships among variables in the models. Thailand's supply chain exhibits strong bi-directional short-run and backward linkages

across all trade groups, with the strongest connections observed between Thailand and China, followed by the UK+China. While RCEP and India show significant relations, CPTPP, the UK, and the US display weaker linkages. Asian models, particularly those involving China within RCEP, demonstrate a higher number of relationships, underscoring their integral role in Thailand's supply chain. Uni-directional and bi-directional linkages, along with backward and intra-trade connections, emphasize the complexity of Thailand's supply chain dynamics across Asian trade groups.

Thailand has, over past decades, served as a production hub and a base for multinational corporations (MNCs) in sectors such as automotive and electrical appliances, playing a significant role in GVCs through both forward and backward linkages. Empirical evidence from both methodologies consistently indicates that Thailand possesses strength in backward linkages within the supply chain. This highlights a reliance on sourcing foreign inputs through imports from Thailand's trade partners, notably China and groups in which China is involved, as opposed to other nations. However, there remains uncertainty in Thailand's forward linkages, signaling an unstable supply of Thai products through exports to various trade partners. This suggests a potential decline in Thailand's position in the global supply chain for both intermediate and finished products.

Two policy implications emerge: Firstly, Thailand has weakened its position in GVC and supply chain links for the production of intermediate and finished goods, relying significantly on imported inputs. This indicates a dependence on foreign sources for goods production, emphasizing the urgent need to enhance Thailand's domestic production efficiency and capabilities to prevent further deterioration in its position. Thailand's integration into global supply chains hinges on attracting foreign investors in more advanced technology industries like automobiles, electronics, and appliances. This would seamlessly rationalized embed Thai production into the global chain, leveraging a network of investment reliant on production base on factors from various countries via exports and imports of intermediate goods. Secondly, with a focus on RCEP and CPTPP, these policies carry significant importance as linkages with GVC, especially if new potential members are added. Notably, the inclusion of China in CPTPP demonstrates a more substantial and impactful supply chain effect on Thailand compared to the addition of the US or UK. This underscores the potential benefits for Thailand in aligning with GVCs and establishing a robust supply chain, particularly through its association with CPTPP and the inclusion of China.

This study examines Thailand's overall production chain with its trading partners, indicating a lack of evidence regarding the significant role of RCEP in Thailand's production and trade, despite its importance in the country's competitiveness and productivity improvement. For a public policy perspective, some recommendations for further research could delve into specific sub-industries like automotive manufacturing, electrical appliances, electronics, and food production, as these are the major economic sectors for Thailand and are all facing huge challenges in technological progress and structural change. Additionally, incorporating Foreign Direct Investment (FDI) into the model can help trace the supply chain loop influenced by foreign direct investment. Such analyses could elucidate some explicit links in the production chain, facilitating the development of industry-specific policies aligned with each trade group.

References

- Athukorala, P., & Kohpaiboon, A. (2014). Trade Patterns in East Asia: Implications for the Debate on Mega-FTA Initiatives. *Thailand and the World Economy*, 31(4), 67–94.
- Balassa, B. (1965). Trade liberalisation and “revealed” comparative advantage, *The Manchester School of Economic and Social Studies*, 33(2), 99-123.
- Borin, A., & Mancini, M. (2017). *Follow the value added: Tracking bilateral relations in global value chains*. Retrieved December 3, 2023 from https://mpra.ub.uni-muenchen.de/82692/1/MPRA_paper_82692.pdf
- Chang, P.-L., & Nguyen, T. B. P. (2019). *Global value chains and the CPTPP*. Retrieved January 3, 2023 from https://ink.library.smu.edu.sg/soe_research/2283
- Cheng, D., Wang, X., Xiao, Z., & Yao, W. (2016). *How Does the Selection of FTA Partner (s) Matter in the Context of GVCs? The Experience of China* (Working Paper). Retrieved from <https://rigvc.uibe.edu.cn/docs/20160329212257271109.pdf>
- Choi, N. (2019). *Deeper regional integration and global value chains* (Working Paper No.19-02). Retrieved from https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=3700722
- Durongkaveroj, W. (2022). Emphasis on domestic value added in export in the era of global value chain: evidence from Thailand. *Journal of Industrial and Business Economics*, 50(3), 703-729.
- González, J. L. (2017). *Mapping the participation of ASEAN small-and medium-sized enterprises in global value chains*. *OECD Trade Policy Papers*. Paris: OECD Publishing.
- Granger, C. W., & Newbold, P. (1974). Spurious regressions in econometrics. *Journal of econometrics*, 2(2), 111-120.

- Gujarati, D., & Sangeetha, N. (2007). *Basic econometrics* (4), New Delhi: Tata McGraw-Hill.
- Hoang, N. H., & Hoan, T. Q. (2019). *Vietnam and the CPTPP: Achievements and Challenges*. Retrieved February 3, 2023 from https://www.iseas.edu.sg/wp-content/uploads/pdfs/ISEAS_Perspective_2019_41.pdf
- Hummels, D., Ishii, J., & Yi, K.-M. (2001). The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of international Economics*, 54(1), 75-96.
- Ingot, S. R., & Laksani, D. D. (2019). Indonesia Global Value Chain Participation in Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP). *Advances in Economics, Business and Management Research*, 98, 159-163.
- Intarakumnerd, P. (2017). Upgrading in global value chains: the cases of high, mid and low technology sectors in Thailand. *Asian Journal of Innovation and Policy*, 6(3), 332-353.
- Kaplinsky, R., Terheggen, A., & Tijaja, J. (2011). China as a final market: The Gabon timber and Thai cassava value chains. *World Development*, 39(7), 1177-1190.
- Kasikorn Research Center. (2021). *CPTPP vs RCEP China's interest in CPTPP membership*. Retrieved February 3, 2023 from <https://kasikornresearch.com/en/analysis/k-econ/economy/Pages/CPTPP-z3282.aspx>
- KKPRResearch. (2021). Export turning point when the world starts not paying attention to Thailand (In Thai). Retrieved February 3, 2023 from <https://www.kkprfg.com/en/news/2021072064916>
- Kohpaiboon, A. (2005). *Industrialization in Thailand: MNEs and global integration*. (Ph.D., Dissertation), Australian National University.
- Kohpaiboon, A. (2009). *Global integration of Thai automotive industry* (ERTC Discussion Paper No.0016). Faculty of economic Thammasat University. Retrieved from https://www.econ.tu.ac.th/uploads/discussion_paper/file/20200805/bchjn0135789.pdf
- Kohpaiboon, A. (2015). FTAs and supply chains in the Thai automotive industry. *ASEAN and Regional Free Trade Agreements*, (pp. 247-273). Routledge.
- Kohpaiboon, A. (2019). Services in Thailand and Participation in Global Value Chains. *Journal of Southeast Asian Economies*, 36(2), 224-243.
- Kohpaiboon, A., & Jongwanich, J. (2022). *Restrictiveness of RCEP Rules of Origin: Implications for Global Value Chains in East Asia*. (ERIA Discussion Paper Series No.455). Retrieved from <https://www.eria.org/uploads/media/discussion-papers/FY22/Restrictiveness-of-RCEP-Rules-of-Origins-Implications-for-Global-Value-Chains-in-East-Asia.pdf>

- Kohpaiboon, A., Kulthanavit, P., Vijitnopparat, P., & Soonthornchawakan, N. (2010). Global recession, labour market adjustment and international production networks: Evidence from the Thai automotive industry. *ASEAN Economic Bulletin*, 27(1), 98-120.
- Koopman, R., Wang, Z., & Wei, S.-J. (2014). Tracing value-added and double counting in gross exports. *American Economic Review*, 104(2), 459-494.
- Korwatanasakul, U., & Paweenawat, S. W. (2020). *Trade, global value chains, and small and medium-sized enterprises in Thailand: A firm-level panel analysis*. (Working Paper No.1130). Retrieved from <https://www.adb.org/sites/default/files/publication/604661/adbi-wp1130.pdf>
- Kumar, S. (2020). India's Position in RCEP Global Value Chain. *IOSR Journal of Humanities and Social Science*. (12), 24-32.
- Kuroiwa, I. (2017). *The automotive value chain in Thailand*. (Working Paper DP-2016-33). Retrieved from <https://www.eria.org/ERIA-DP-2016-33.pdf>
- Lee, C., & Cheong, I. (2017). Regional contents in exports by major trading blocs in the Asia-Pacific region. *Journal of Korea Trade*. 21(2), 145-160.
- Lu, S. (2019). Regional Comprehensive Economic Partnership (RCEP): Impact on the integration of textile and apparel supply chain in the Asia-Pacific region. *Fashion Supply Chain Management in Asia: Concepts, Models, and Cases*, (pp.21-41). Singapore: Springer.
- Mukherjee, A., & Goyal, T. M. (2016). Integrating South and Southeast Asia through services value chain: The cases of India and Thailand. *Asia-Pacific Journal of Rural Development*, 26(2), 37-71.
- Nagengast, A., & Stehrer, R. (2014). *Collateral imbalances in intra-european trade? Accounting for the difference between gross and value added trade balances*. (Working Paper 107). Retrieved from <https://wiiw.ac.at/collateral-imbances-in-intra-european-trade-dlp-3468.pdf>
- Nagengast, A. J., & Stehrer, R. (2016). Accounting for the differences between gross and value added trade balances. *The World Economy*, 39(9), 1276-1306.
- Padilla, M. A. E., Handoyo, R. D., & Sugiharti, L. (2019). Production networks under The ASEAN Plus Six. A good deal or a threat? *Entrepreneurship and Sustainability Issues*, 7(1), 81-91.
- Pananond, P. (2013). Moving along the value chain: Emerging Thai multinationals in globally integrated industries. *Asian Business & Management*, 12(1), 85-114.
- Sucharitakul, C., Wongwaisirawat, S., Pangsapa, T., Manopiya-anan, W., & Prajongkarn, W. (2018). *Weighing up Thailand's benefits from global value chains*. (BIS Papers No.100). Retrieved from https://www.bis.org/publ/bppdf/bispap100_w.pdf

- UNCTAD, O. (2013). *Implications of global value chains for trade, investment, development and jobs*. [Joint report of the OECD, WTO, UNCTAD for G20 Leaders' Summit]. Retrieved February 3, 2023 from https://unctad.org/system/files/official-document/unctad_oecd_wto_2013d1_en.pdf
- Wei, S.-J., & Yu, X. (2021). Semi-inclusive regional economic agreements in the pacific: a perspective from global value chains. *China Economic Journal*, 14(2), 171-186.
- Yang, C. G. (2022). A study on the changes in the ICT industry after the COVID-19 pandemic. *Industrial Management and Data Systems*, 123(1), 64-78.
- Ye, M., Meng, B., & Wei, S.-j. (2015). *Measuring smile curves in global value chains*. (IDE Discussion Paper No.530). Institute of Developing Economie. Japan External Trade Organization (JETRO). Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/303755763_Measuring_Smile_Curves_in_Global_Value_Chains
- Zhao, T. (2018). An Empirical Research on Status and Influencing Factors of Global Value Chain Based on GVC Position Index. *Proceedings of the 2018 2nd International Conference on Management, Education and Social Science (ICMESS 2018)*. Atlantis Press.
- Zhou, Y., Chen, S., & Chen, M. (2019). Global value chain, regional trade networks and Sino-EU FTA. *Structural Change and Economic Dynamics*, 50(C), 26-38.



Creating a Basic Financial Plan for a Newly Graduated Naval Officers

Thawatchai Thianboonsong¹

Received: October 31, 2023

Revised: February 15, 2024

Accepted: March 18, 2024

ABSTRACT

The objective of this academic article is to provide a basic financial planning guide for newly graduated naval officers from the Naval Academy in Thailand. It aims to equip these naval officers with knowledge and understanding of the meaning and significance of financial planning, allowing them to adapt and apply this knowledge according to their specific needs and circumstances. Naval officers who graduate from naval school will receive a starting monthly salary of no less than 15,000 baht. As they receive higher salaries and gain more independence in decision-making compared to their time as naval cadets, it is highly essential for these naval officers to have financial knowledge related to financial planning and apply it for their benefit. Establishing financial planning guidelines should start with having basic financial knowledge and understanding the benefits of financial planning, clarifying why we are doing it. In the fundamental principles of financial planning, it is essential to create a personal budget and cash flow statement to assess your overall financial well-being. Starting with setting financial goals using the SMART framework (S = Specific, M = Measurable, A = Achievable, R = Realistic, T = Time-bound) is an effective way to establish financial objectives. Afterward, we can create a basic financial plan to evaluate our net worth and develop a simple cash flow statement to understand our income and expenses. Also, by understanding the use of Government pension fund and defined benefit plan from the government as one of the investment vehicles, we can predict a rough outcome as a result. A good financial plan enables us to achieve our life goals. Each individual's financial plan may vary based on their circumstances and personal situations, but the underlying principles of financial planning remain consistent or similar in their application.

Keywords: Financial Planning, Naval Officers, SMART Framework

¹ Department of Management Science, Royal Thai Naval Academy. E-mail: Thawatchaitian.finance@gmail.com

Objective

The objective of this academic article is to provide a basic financial planning guide for newly graduated naval officers from the Naval Academy. It aims to equip these naval officers with knowledge and understanding of the meaning and significance of financial planning, allowing them to adapt and apply this knowledge according to their specific needs and circumstances.

Theory and Academic Principal

1. The meaning and importance of personal financial planning.

Personal Financial planning is the process of achieving one's life goals by effectively managing and strategizing their finances, tailored to each individual's specific needs and circumstances. The reason why personal financial planning is so important is that it promotes stability by developing overall financial strategy that encompasses all relevant aspects of an individual's planning needs. This comprehensive approach is often referred to as "Comprehensive personal Financial Planning." It not only covers various financial aspects but also addresses and aligns with the unique requirements and goals of each individual.

According to Biswajit Acharjya and Subhashree Natarajan (2018), we can observe that the most important theory on decision-making in financial investment within the context of Personal Financial Planning is grounded in the principles of Modigliani, Markowitz, and Becker. Personal Financial Planning involves individuals achieving their goals by efficiently utilizing their capital. Modigliani and Markowitz's contributions focus on portfolio theory and risk management, emphasizing the importance of diversification. Becker's work likely addresses human capital, considering investments in education and skills as essential components of financial planning. Together, these theories provide a comprehensive framework for individuals to optimize their financial decisions and achieve their anticipated goals. According to David et al (2016), financial planning extends beyond solely making decisions to accumulate wealth. It involves comprehensive planning across various aspects, including managing cash flows, insurance, tax, estate planning, and education planning. The emphasis is on a holistic approach that considers multiple facets of an individual's financial situation rather than focusing solely on wealth accumulation. Lisha Huang (2016) outlined specific guidelines for financial planning tailored to college graduates, with a particular focus on ensuring financial safety for informed decision-making. The details of these guidelines are not provided, but it suggests that Huang's work addresses the unique financial considerations and challenges faced by individuals who have

recently graduated from college. The emphasis is likely on providing practical advice and strategies to promote financial security and prudent decision-making in the early stages of one's professional life.

Furthermore, Modigliani et al. (1954) proposed the Life Cycle Hypothesis regarding individual consumption and saving decisions. Altfest (2004) later identified this theory. According to Life Cycle Hypothesis, individuals' expenditure and saving decisions are not just based on yearly requirements but on their overall lifetime earnings and spending behavior. Kotlikoff et al. (1982) suggested that individuals should start saving from a young age, considering their lifetime requirements. They identified Social Security, or in our case, the Government Pension Fund, as a crucial factor for the financial welfare of the elderly, based on the Permanent Income Hypothesis postulated by Milton Friedman (1957). Mitra et al. (2002), Dalton (2003), and Dalton et al. (2003) utilized Modigliani's Life Cycle Hypothesis theory to determine the amount one should invest to meet future retirement consumption. Lahey et al. (2003) examined the impact of retirement on an individual's financial wealth and found minimal difference in net wealth between retired and non-retired individuals. Retired individuals tended to have more financial assets. Furthermore, 40% of post-retirement income was contributed by other household relatives. Schoeni (1997) conducted an empirical analysis of family support, revealing significant income and time transfers within the same family. Overall, these studies contribute to understanding financial planning and retirement considerations based on Modigliani's Life Cycle Hypothesis and related theories.

A comprehensive financial plan typically includes the following components:

1.1 Personal Budget and Expense Planning: This involves creating a budget to manage your personal income and expenses effectively. It helps in tracking your financial transactions and ensuring that you live within your means.\

1.2 Investment Planning: Investment planning is about setting investment goals, selecting appropriate investment vehicles, and creating a diversified portfolio to help grow your wealth over time. This component helps you achieve long-term financial goals.

1.3 Risk Management and Insurance Planning: This aspect of financial planning involves evaluating potential risks and determining the need for insurance coverage. It ensures that you are adequately protected against unexpected events, such as illness, disability, or loss of income.

1.4 Retirement Planning: Retirement planning is about setting financial goals for your retirement years, estimating how much you'll need for retirement, and creating strategies to accumulate sufficient savings to retire comfortably.

1.5 Tax and Estate Planning: Tax planning involves optimizing your tax situation to minimize your tax liabilities and maximize after-tax income. Estate planning deals with the distribution of assets and inheritance, ensuring your wealth is transferred as you wish while minimizing potential taxes and legal complications.

A comprehensive financial plan covers every stage of an individual's life, from the time they start earning income until they pass on their assets to loved ones or beneficiaries. This planning process ensures financial security and well-being throughout one's life and beyond.

Naval officers who have recently graduated from a naval school and are beginning to receive higher incomes and advancing in their government careers can significantly benefit from having basic financial knowledge and the ability to create a simple financial plan to increase their financial well-being gradually. It's not necessary for these newly graduated naval officers to have in-depth financial knowledge in every aspect. Having a basic understanding of financial matters is sufficient, as deep expertise may require a considerable amount of time and experience to acquire. When faced with financial challenges in areas they are not familiar with, seeking advice from financial experts is often the best solution, rather than attempting to learn everything on their own.

2. Financial Goal Setting

Financial goals can be categorized into three types:

2.1 Short-Term Financial Goals: These goals typically have a timeframe of less than 3 years. Short-term financial goals are often set to enhance one's immediate comfort or address general needs. For example, purchasing a new car or buying household appliances that are needed.

2.2 Medium-Term Financial Goals: Medium-term financial goals typically have a timeframe of about 3 to 7 years. These goals are set to improve the quality of life for oneself and one's family. Examples of medium-term financial goals include planning to buy a house or real estate property.

2.3 Long-Term Financial Goals: Long-term financial goals generally require more than 7 years to achieve. A common example of a long-term financial goal is retirement planning.

These goals are aimed at securing one's financial future and achieving financial independence in the long run.

Categorizing financial goals into these three types helps individuals prioritize and plan their finances effectively, taking into account different timeframes and objectives.

3. SMART Framework

Once we have set financial goals that align with their respective timeframes, it's important to understand the characteristics of well-defined financial goals. These characteristics often follow the SMART framework:

3.1 Specific (S): The goal should be clear and specific, leaving no room for ambiguity. You should know exactly what you want to achieve and why it's important. For example, "Saving THB 10,000 for a down payment on a new home."

3.2 Measurable (M): A good financial goal should be measurable, allowing you to track your progress. You should be able to determine if you are getting closer to achieving the goal. For instance, "Saving THB 500 per month for the down payment."

3.3 Achievable (A): The goal must be realistic and attainable within your financial capabilities. It should be challenging but not so ambitious that it becomes unattainable. For example, "Increase my monthly savings by 10%."

3.4 Relevant (R): The goal should be relevant to your life and financial situation. It should align with your values, needs, and long-term objectives. An example could be, "Invest in an education fund to secure my child's future."

3.5 Time-Bound (T): There should be a clear and specific timeframe for achieving the goal. Without a deadline, it can be easy to procrastinate. For instance, "Saving THB 10,000 for a down payment on a new home within three years."

By following the SMART framework, you can ensure that your financial goals are well-defined, making it easier to work towards and achieve them effectively.

Sometimes, achieving financial goals may involve multiple paths or strategies. Financial planners need to assess all available financial planning options to consider their pros, cons, and limitations. They must also track and review the financial plan regularly, at least once a year. The reason for this ongoing review and assessment is to adapt to changes in the individual's financial circumstances and external factors, such as economic conditions or relevant regulations. It also helps identify any flaws or errors in the plan that may have been overlooked. This continuous monitoring and revision process is crucial for maintaining a

successful financial plan and ensuring it remains aligned with the individual's changing financial situation and goals.

4. Government Pension Fund and Defined Benefit Plan

Under the assumption that the newly graduated naval officers will serve in the military until retirement, they will have the option to receive a gratuity or a pension. These benefits are provided by the Ministry of Finance and are accompanied by contributions from the Government Pension Fund.

For naval officers who have been commissioned into service since September 27, 1996, they are required to participate in the mandatory savings scheme with the Government Pension Fund. The contribution to the Government Pension Fund can range from a minimum of 3% to a maximum of 30%, and the government will also contribute to the fund according to certain criteria. The funds accumulated in the Government Pension Fund are invested based on the risk tolerance and investment plan chosen by the fund participants. They have the flexibility to adjust their investment plan up to 12 times a year. This system provides a retirement savings mechanism for naval officers, with both individual and government contributions, allowing them to build a financial cushion for their retirement years.

In addition to the benefits received from the Government Pension Fund, there is also the option to choose between receiving a lump sum or a pension benefit from the Ministry of Finance. The eligibility for these benefits will be determined as specified. For a lump sum calculation, the process remains the same. However, there have been changes in the calculation of the new pension benefit scheme for naval officers who have been commissioned into service since September 27, 1996. The new calculation method for pension benefits is as follows: The pension is calculated based on the number of years in service, multiplied by the average monthly salary from the last 60 months of service, and then divided by 50. The resulting pension amount must not exceed 70% of the average monthly salary from the last 60 months of service. This means that the new pension scheme differs from the previous one, which was calculated based on the years of service, multiplied by the monthly salary from the last month of service, and divided by 50. The change in the calculation method affects the pension amount and may result in a lower pension when compared to the previous calculation method.

It has been observed that the format of receiving retirement benefits has changed in terms of the risk associated with the expected amount of money to be received. For naval officers who have been commissioned into service since September 27, 1996, they will receive

retirement benefits from the Government Pension Fund, and there is a risk associated with whether the investment of the fund will be able to meet their financial goals. In contrast, the traditional retirement system places all the risk on the Ministry of Finance, where they are responsible for providing the retirement benefits to eligible individuals without reliance on investment returns.

5. Financial Tools.

5.1 Financial tools for personal liquidity management.

Financial tools for personal liquidity management are characterized by their ease of conversion to cash, low return rates, and low risk. Liquidity planning is crucial because liquidity is what we use for our day-to-day expenses. The minimum recommended level of liquidity should cover about 1-2 weeks' worth of daily expenses. Additionally, it's advisable to maintain an extended level of liquidity, roughly 3-6 times your monthly expenses, to account for unexpected events or emergencies, such as sudden illness or medical expenses. It's also essential for saving for future high-value purchases or experiences, like planning vacations or making significant planned purchases. Sometimes, having excessive liquidity may result in lower returns, especially when funds are kept in low-interest savings accounts. High liquidity can also lead to impulsive spending, where individuals spend without planning and end up buying things they didn't need.

The principles or options for managing liquidity include:

- 1) Avoiding both extreme scarcity and excessive surplus of funds to ensure a balance between the need for cash and the opportunity for investment.
- 2) The ability to convert assets into cash quickly without significant changes in their value. These principles emphasize the importance of maintaining an appropriate level of liquidity while also ensuring that assets can be quickly and easily converted into cash when needed.

When comparing financial management options, we can evaluate them based on three factors:

- 1) Rate of Return: The rate of return in financial options considers both the nominal rate of return and the effective rate of return. The effective rate of return takes compounding into account, reflecting how often interest is calculated.
- 2) Tax Implications: Each investment option may have different tax implications, including tax exemptions or varying tax rates. To make a fair comparison, the rate of return should be adjusted to account for the effect of taxes.

3) Risk: Risk in holding cash or deposits refers to the risk of not receiving the principal and expected returns due to economic conditions impacting the financial institutions we deposit funds with. It also considers the price fluctuations of assets, which may occur when investing in money market mutual funds.

These factors are essential to consider when evaluating financial options to ensure a comprehensive and accurate assessment.

5.2 Financial Tools for Credit Management.

Sometimes, we may need to incur debt for various reasons, including:

1) Consumption: This occurs when our expenses do not align with our income timing. For instance, your salary might come at the end of the month, but your expenses arise at the beginning or middle of the month.

2) Convenience: Using credit cards for purchases can be convenient. People often use credit cards to accumulate reward points and benefits for future use.

3) Contingency: In some situations, you may not anticipate an unexpected expense, such as a sudden medical emergency. In such cases, you might need to have a reserve of funds, which may require taking on temporary debt.

In general, types of credit can be divided into two categories:

1) Short-term Credit: This type of credit has a repayment period of less than 1 year. Short-term credit can be further categorized into two types:

(1) Closed-end Credit: This type of credit specifies the borrowed amount and sets a definite repayment period. For example, home improvement loans.

(2) Open-end Credit: Open-end credit sets a maximum credit limit, and withdrawals can be made continuously as long as they do not exceed this limit. Credit cards are an example of open-end credit.

2) Long-term Credit: Long-term credit has a repayment period exceeding 1 year. Long-term credit is detailed in contracts and specifies the purpose of the loan, the principal amount, and the terms of interest repayment. It is often used to finance high-value assets such as homes or cars. Long-term credit can be categorized based on two factors:

(1) Interest Rate Type:

- Fixed Rate Loan: The interest rate remains constant throughout the loan term.

- Floating Rate Loan: The interest rate can change over time based on market conditions.

- Mixed Rate Loan: This type combines both fixed and floating interest rates during the loan term.

(2) Collateral:

- Unsecured Loan: These loans do not require collateral.
- Secured Loan: These loans require collateral as security.

These categories provide a framework for understanding and managing different types of credit depending on your financial needs and the terms of the loan.

The factors used in making decisions to choose financial services from financial institutions include the following:

1) Cost Factor: When considering the cost factor for receiving services, it's essential to take into account the fees and minimum cash requirements associated with borrowing as agreed upon.

2) Convenience Factor: Regarding the convenience of accessing services, you should assess factors such as the location of branch employees and the services available. Evaluate your satisfaction level with these aspects compared to other financial institutions.

3) Consideration Factor: In terms of other relevant factors, you may also consider elements like personal attention and additional financial advice.

6. The process of preparing a personal financial statement.

The process of preparing a personal financial statement involves creating two main components: Personal Balance Sheet and Personal Statement of Cash Flows.

A Personal Balance Sheet is a financial statement that provides an overview of an individual's financial position at a specific point in time. It reflects the assets, liabilities, and equity (also referred to as net worth) held by the individual. The balance sheet equation is as follows:

$$\text{Assets} = \text{Liabilities} + \text{Equity (or Net Worth)}$$

7. Personal Balance Sheet Definitions

Asset: An asset is a resource with economic value that an individual, corporation, or country owns or controls with the expectation that it will provide a future benefit. Assets can be categorized as follows:

1) Current Assets: These are assets that are easily convertible to cash within a year. Examples include cash, various types of deposit accounts, and money market funds.

2) Investment Assets: These are assets used for investment purposes. Examples include debt securities (indicating ownership of a company's debt), equity securities (indicating ownership of a company), and mutual funds.

3) Personal Assets: Personal assets include items such as primary residences, jewelry, vehicles, and personal collections.

4) Other Assets: This category covers miscellaneous assets, including intangible assets like patents and copyrights, as well as ownership of shares in general companies.

Liabilities: Liabilities are debts or obligations that an individual owes to someone else.

They can be classified into:

1) Short-Term Liabilities: These are debts that are due to be paid within one year. Examples include credit card balances and short-term loans.

2) Long-Term Liabilities: These are debts that have a repayment period of over one year. Examples include mortgages and long-term loans.

Equity/Net Worth: Equity, also referred to as net worth, is the residual interest in the assets of an entity after deducting liabilities. In the context of a personal balance sheet, it represents the individual's net wealth or ownership in their assets. Equity is calculated as Assets minus Liabilities.

The Personal Balance Sheet provides a snapshot of an individual's financial situation, showing how their assets are financed by liabilities or equity. It is a valuable tool for assessing one's financial health, tracking changes over time, and making informed financial decisions.

DATE...../...../.....

<p style="text-align: center;">Assets</p> <p style="text-align: center;">Fill current value or liquidation value</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Value (Baht)</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 75%;">Current Asset</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Cash</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Savings</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Others.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Total current asset</td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 75%;">Investment Asset</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Common or preferred stock</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Bonds or bills</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Mutual fund</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Savings for retirement</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Cash value from life insurance</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Others.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Total investment Asset</td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 75%;">Private asset</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Vehicles</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>House/Apartment/Land</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Personal Belongings</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Others.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Total private asset</td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 75%;">Other Assets</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Total other assets</td> </tr> </table>	Value (Baht)		Current Asset	[]		Cash	[]		Savings	[]		Others.....	[]		Total current asset			Investment Asset	[]		Common or preferred stock	[]		Bonds or bills	[]		Mutual fund	[]		Savings for retirement	[]		Cash value from life insurance	[]		Others.....	[]		Total investment Asset			Private asset	[]		Vehicles	[]		House/Apartment/Land	[]		Personal Belongings	[]		Others.....	[]		Total private asset			Other Assets	[]		[]		Total other assets	<p style="text-align: center;">Liabilities</p> <p style="text-align: center;">Fill current loan value</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%; text-align: center;">Value (Baht)</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 75%;">Current Liabilities</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Credit card loan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Persona Loan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Other short term loan.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Total current liabilities</td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 75%;">Long term debt</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Education loan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Vehicle loan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Home loan</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Other loan.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">[]</td> <td></td> <td>Total long term debt</td> </tr> </table> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 15%;"></td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 75%;">Total Liabilities</td> </tr> </table>	Value (Baht)		Current Liabilities	[]		Credit card loan	[]		Persona Loan	[]		Other short term loan.....	[]		Total current liabilities			Long term debt	[]		Education loan	[]		Vehicle loan	[]		Home loan	[]		Other loan.....	[]		Total long term debt			Total Liabilities
Value (Baht)		Current Asset																																																																																																					
[]		Cash																																																																																																					
[]		Savings																																																																																																					
[]		Others.....																																																																																																					
[]		Total current asset																																																																																																					
		Investment Asset																																																																																																					
[]		Common or preferred stock																																																																																																					
[]		Bonds or bills																																																																																																					
[]		Mutual fund																																																																																																					
[]		Savings for retirement																																																																																																					
[]		Cash value from life insurance																																																																																																					
[]		Others.....																																																																																																					
[]		Total investment Asset																																																																																																					
		Private asset																																																																																																					
[]		Vehicles																																																																																																					
[]		House/Apartment/Land																																																																																																					
[]		Personal Belongings																																																																																																					
[]		Others.....																																																																																																					
[]		Total private asset																																																																																																					
		Other Assets																																																																																																					
[]																																																																																																						
[]		Total other assets																																																																																																					
Value (Baht)		Current Liabilities																																																																																																					
[]		Credit card loan																																																																																																					
[]		Persona Loan																																																																																																					
[]		Other short term loan.....																																																																																																					
[]		Total current liabilities																																																																																																					
		Long term debt																																																																																																					
[]		Education loan																																																																																																					
[]		Vehicle loan																																																																																																					
[]		Home loan																																																																																																					
[]		Other loan.....																																																																																																					
[]		Total long term debt																																																																																																					
		Total Liabilities																																																																																																					
			Net Worth/Equity																																																																																																				
[]		[]	Total Asset																																																																																																				
[]		[]	Minus Total Liabilities																																																																																																				
[]		[]	Net Worth/Equity																																																																																																				

		Total Asset			Total Liabilities and Equity
--	--	--------------------	--	--	-------------------------------------

Figure 1 Picture of Simple Personal Balance Sheet

8. Personal Statement of Cash Flows

The Personal Statement of Cash Flows is a financial statement that shows an individual's cash inflows and outflows, providing insights into their spending and income patterns. It helps in forecasting future cash flows.

8.1 Cash Inflows:

Cash Received: This category includes all cash inflows, such as salary, interest income, dividend income, rental income, or proceeds from asset sales.

Cash Outflows

1) Savings and Investment: This section accounts for cash outflows related to saving and investing, which are crucial for building wealth. Examples include contributions to retirement accounts, investment purchases, and savings deposits.

2) Fixed Expenses: Fixed expenses represent recurring, predictable cash outflows with consistent amounts. These may include rent or mortgage payments, insurance premiums, and mandatory government pension fund contributions.

3) Variable Expenses: Variable expenses are irregular, difficult to predict, and can vary in amount. Examples include food expenses, travel expenses, utilities, and discretionary spending.

4) Debt Repayment: If an individual has debts, this category includes the repayment of loans, credit card balances, or any other outstanding debts.

5) Unforeseen Expenses: This includes unexpected or emergency expenses that may arise, such as medical bills or vehicle repairs.

8.3 Net Cash Flow

Net cash flow is the result of subtracting total cash outflows from total cash inflows. A positive net cash flow indicates a surplus, which can be used for savings, investments, or debt reduction. A negative net cash flow suggests a deficit, requiring adjustments such as selling assets or borrowing to cover expenses temporarily.

The Personal Statement of Cash Flows is essential for analyzing how an individual manages their cash and for making informed financial decisions. By tracking cash inflows and outflows, individuals can gain better control over their finances, understand their cash position, and plan for future financial goals.

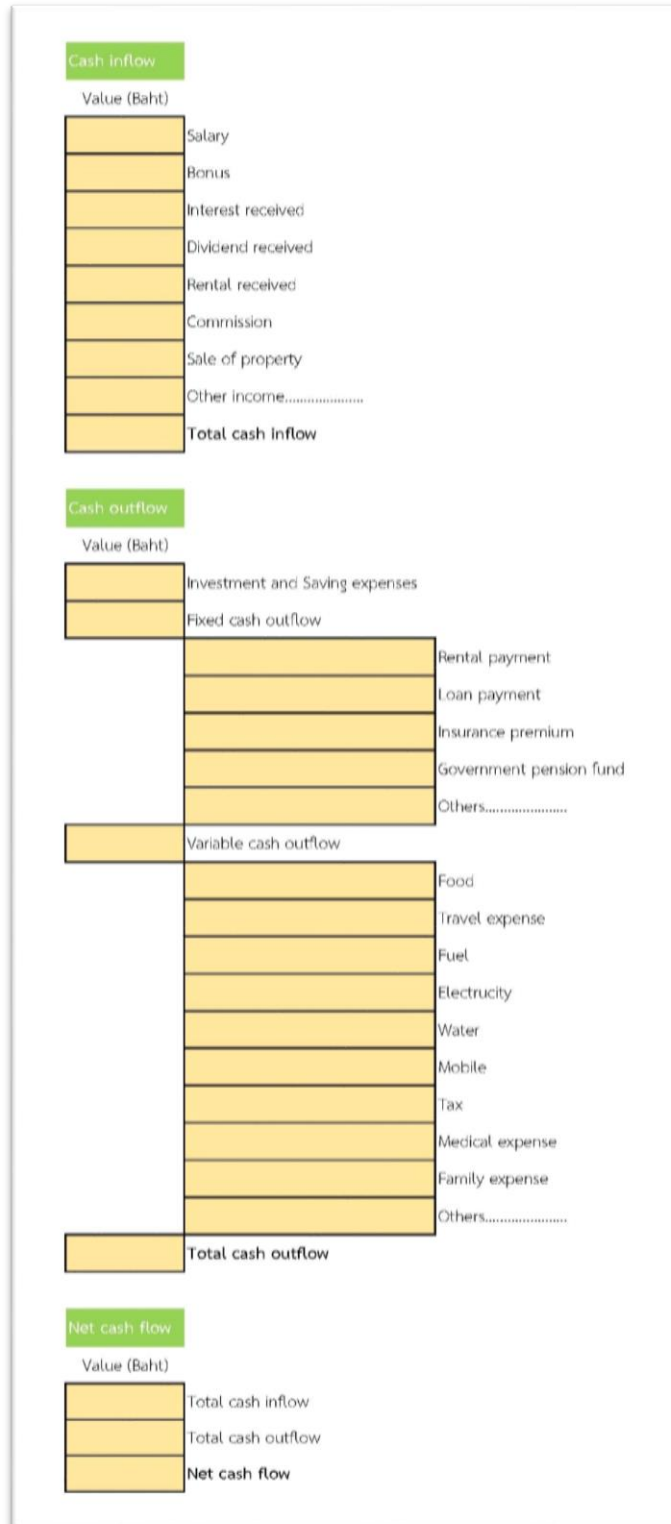


Figure 2 Picture of Simple Personal Cash flow

Discussions and Conclusion

In summary, when naval officers graduate from the naval academy, they start with a minimum monthly salary of 15,000 Baht, with potential for increases based on their years of services. To build wealth successfully, these officers need proper financial planning. Basic knowledge about financial planning is essential to understand their financial situations. Having fundamental financial literacy allows them to create a personal balance sheet and statement of cash flows, which are crucial for assessing their financial status.

A good financial plan should start with gathering accurate, complete, and clear data. Once this data is collected, they can set clear goals for themselves following the SMART framework criteria. This sets the foundation for financial planning and working towards achieving each set goal. Ultimately, the aim is to create wealth and financial stability for themselves and their families.

Recommendations

1. Provide financial education or include financial planning courses as part of the curriculum during naval officer training in the naval academy.

2. Raise awareness about the importance of financial planning among the naval officers. Highlight the advantages and disadvantages of financial planning compared to not having a financial plan.

3. Government agencies involved should create sample financial plans for new military personnel to use as a guideline for financial planning. These plans should be regularly updated to suit changing circumstances.

4. Invite representatives from the Government Pension Fund to provide information about the mandatory savings scheme for new government employees. This will help them understand the system and its implications as they plan their finances.

5. Set Clear Financial Goals: Start by defining your short-term and long-term financial goals. Whether it's buying a home, saving for retirement, or paying off debt, having clear objectives will guide your financial plan.

6. Stay Disciplined: Stay committed to your financial plan, even when faced with temptations or obstacles. Consistency is key to achieving your financial goals.

7. The suggested basic personal financial plan for newly graduated naval officers emphasizes the need for ongoing validation through fresh research or experimentation as time passes. Recognizing that financial landscapes and individual circumstances evolve, regular

reassessment and validation of the financial plan are essential to ensure its continued relevance and effectiveness. This approach reflects an understanding of the dynamic nature of personal finance and the importance of adapting strategies to changing conditions and emerging insights.

References

- Acharjya, B., & Natarajan, S. (2018). Review on the theories of financial planning. *International Journal of Pure and Applied Mathematics*, 118(18), 4347-4355.
- Altfest, L. (2004). Personal financial planning: Origins, developments and a plan for future direction. *American Economist*, 48(2), 53-60.
- Dalton, M. (2003). *Retirement planning and employee benefits* (2nd ed.). St. Lucie, LA: ME (Money Education).
- Dalton, M., Dalton, J., Cangelosi, R., Guttery, R., & Wasserman, S. (2003). *Personal financial planning theory and practice* (3rd ed.). St. Rose, LA: Bisys Education Services.
- David, J. S., Rehman S. M., & Mohamed, A. K. (2016). A critical evaluation of the success factors in personal financial planning:A case study. *Arabian Journal of Business and Management Review*, 5(10), 128-153.
- Friedman, M. (1957). The permanent income hypothesis. In *A theory of the consumption function*. Princeton University Press. 20-37
- Huang, L. (2016), Personal financial planning for College graduates. *Technology and Investment Journal*, 7(3), 123-134.
- Kotlikoff, L. J., Spivak, A., & Summers, L. H. (1982). The adequacy of savings. *American Economic Review*, 72(5), 1056-1069.
- Lahey, K. E., Kim, D., & Newman, M. L. (2003). Household income, asset allocation, and the retirement decision. *Financial Services Review*, 12(3), 219-238.
- Mittra, S., Potts, T. & LaBrecque, L. (2005), *Practicing Financial Planning for Professionals*, RH Publishing, MI.
- Modigliani F., & Brumberg, R. (1954). Utility analysis and the consumptionfunction: An interpretation of cross section data. In K.Kurihara (Ed.), *Post keynesian economics*. New Brunswick, NJ: Rutgers University Press.
- Schoeni, R. F. (1997). Private interhousehold transfers of money and time: New empirical evidence. *Review of Income & Wealth*, 43(4), 423-448.
- Thai stock exchange institution. (2010). *Basic of Financial planning* (1st ed.). Bangkok, Thailand

- The Government Pension Fund. (2019). *Investment Policy* [Online Article]. Retrieved October 31, 2023 from <https://www.gpf.or.th/thai2019/About/main.php?page=history&menu=about&lang=th&size=n&pattern=n>
- The Government Pension Fund. (2019). *Life Path Plan* [Online Article]. Retrieved October 31, 2023 from <https://www.gpf.or.th/thai2019/2Member/main.php?page=3&menu=investplan&lang=en>
- The Stock Exchange of Thailand. (2020). *Checklist of 6 Essential Things to Know for Beginners* [Online Article]. Retrieved October 31, 2023 from <https://www.setinvestnow.com/th/beginner/6things-beginner-needs-to-know>
- The Stock Exchange of Thailand. (2020). *Financial Freedom is Achievable Through Financial Planning* [Online Article]. Retrieved October 30, 2023 from <https://www.set.or.th/th/about/setsource/insights/article/240-financial-planning>
- The Stock Exchange of Thailand. (2020). *Financial Planning Techniques for Beginners* [Online Article]. Retrieved October 20, 2023 from <https://www.setinvestnow.com/th/financialplanning/beginners-guide>
- The Stock Exchange of Thailand. (2020). *Why is Financial Planning Important?* [Online Article]. Retrieved October 25, 2023 from <https://www.set.or.th/th/education-research/education/happymoney/knowledge/article/13-why-financial-planning-is-important>



เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกของประเทศไทยกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Thailand's Eastern Economic Corridor and Foreign Direct Investment)

มนต์ชัย ลีลาถาวรสุข¹ และ กนกพร เพียรประเสริฐ²

Monchai Leelathawornsuk¹ and Kanokporn Peanprasert²

Received: January 19, 2024

Revised: April 23, 2024

Accepted: May 14, 2024

บทคัดย่อ

การจัดตั้ง “เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC)” ครอบคลุมพื้นที่ 3 จังหวัดภาคตะวันออก ได้แก่ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และระยอง เพื่อช่วยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจของประเทศไทย การศึกษาผลกระทบของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ที่เข้าสู่ประเทศไทย ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analytics) ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติต่างๆ

การศึกษาพบว่า EEC ช่วยดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ให้เข้าสู่ประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเป็นนโยบายส่งเสริมการลงทุนที่สำคัญของประเทศไทย พิจารณาจากจำนวนโครงการและมูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนใน EEC ที่มีแนวโน้มปรับเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา ต่อมาหลังมี EEC จำนวนโครงการเฉลี่ยปรับเพิ่มขึ้นจาก 310 โครงการต่อปี เป็น 542.83 โครงการต่อปี และมูลค่าการลงทุนเฉลี่ยปรับเพิ่มขึ้นจาก 174,729.53 ล้านบาทต่อปี เป็น 379,338.28 ล้านบาทต่อปี รวมถึงทุนจดทะเบียนของต่างชาติที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนใน EEC ก็มีการปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน เมื่อเทียบกับช่วงก่อนจัดตั้ง EEC

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เพื่อให้ประเทศไทยสามารถดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ได้เพิ่มขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ หน่วยงานที่กำกับดูแลและส่งเสริมการลงทุนของประเทศไทย ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ควรมีการทบทวนสิทธิประโยชน์ต่างๆ ให้มีความเป็นปัจจุบันทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสถานการณ์ต่างๆ ของโลก รวมถึงควรเร่งประชาสัมพันธ์ให้นักลงทุนต่างชาติทราบข้อมูลข่าวสารที่จำเป็น ที่แสดงถึงความพร้อมของประเทศไทยที่จะรับมือกับเหตุการณ์ต่างๆ รวมทั้งยังช่วยสร้างภาพลักษณ์เชิงบวกของประเทศไทย

คำสำคัญ: เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

¹ อาจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

Lecturer, Faculty of Economics at Sriracha, Kasetsart University, Sriracha Campus, E-mail: Monchai.lee@ku.th

² ผู้ประพันธ์หลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะเศรษฐศาสตร์ ศรีราชา มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตศรีราชา

Corresponding Author, Assistant Professor, Faculty of Economics at Sriracha, Kasetsart University,

Sriracha Campus, E-mail: Kanokporn.pean@ku.th

ABSTRACT

Eastern Economic Corridor (EEC) development is a government policy aimed at boosting the economy of Thailand by promoting three provinces in the eastern region, namely Chonburi, Chachoengsao, and Rayong. This study explains the impact of the EEC on foreign direct investment (FDI) to Thailand through descriptive analytics and the gathering of data and statistics.

The study found that the EEC helped attract more FDI into Thailand because it is an important investment promotion policy of Thailand. This can be observed in the rising number of projects and investment values requesting investment promotion in the EEC, which has a clear trend of increasing since 2018. After the establishment of the EEC, the average number of projects increased from 310 projects per year to 542.83 projects per year and the average investment value increased from 174,729.53 million baht per year to 379,338.28 million baht per year. Furthermore, the registered capital of foreigners applying for investment promotion in the EEC has increased compared to the period before the EEC was established.

To attract increased FDI sustainably, the study recommends that the Board of Investment, which regulates and promotes investment in Thailand, review its policies and benefits to respond to the rapid changes in the world's situation. Public relations should also be accelerated so that foreign investors know the necessary information that shows Thailand's readiness to promote its economic development. This will help build a positive image of Thailand and encourage more FDI in the future.

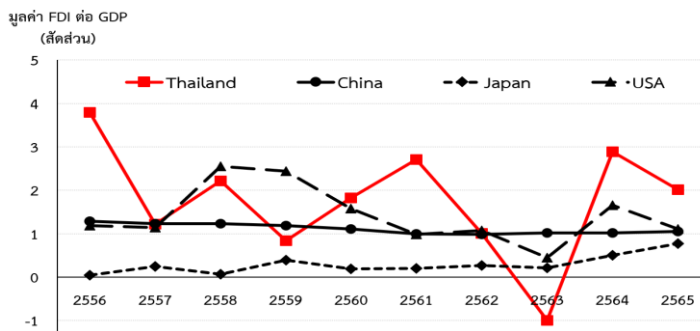
Keywords: Eastern Economic Corridor: EEC, Foreign Direct Investment: FDI

ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ยุทธศาสตร์ชาติ 20 ปี เป็นยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศไทยในระยะยาว เพื่อช่วยยกระดับคุณภาพของประเทศไทยในทุกภาคส่วน และพัฒนาประเทศไทยไปสู่การเป็นประเทศที่มีรายได้สูง โดยมีนโยบาย Thailand 4.0 เป็นนโยบายที่จะช่วยยกระดับขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ส่งเสริมการขยายตัวทางเศรษฐกิจ เพิ่มการจ้างงาน และยกระดับคุณภาพชีวิตและรายได้ของประชาชน โดยมีโครงการที่สำคัญ คือ การจัดตั้งเป็น “เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor : EEC)” ซึ่งเป็นโครงการพัฒนาเชิงพื้นที่ที่ต่อยอดมาจากโครงการพัฒนาพื้นที่ชายฝั่งทะเลตะวันออก (Eastern Seaboard) โดย EEC กำหนดพื้นที่ครอบคลุม 3 จังหวัดในภาคตะวันออก ได้แก่ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และระยอง โดยมี 12 อุตสาหกรรมเป้าหมาย ได้แก่ 1) อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่ 2) อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ 3) อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ 4) อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหาร 5) อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวกลุ่มรายได้ดีและการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 6) อุตสาหกรรมหุ่นยนต์ 7) อุตสาหกรรมการบินและโลจิสติกส์ 8) อุตสาหกรรมการแพทย์

ครบวงจร 9) อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ 10) อุตสาหกรรมดิจิทัล 11) อุตสาหกรรมการป้องกันประเทศ และ 12) อุตสาหกรรมการพัฒนาบุคลากรและการศึกษา (สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.), 2566: ออนไลน์)

การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (Foreign Direct Investment: FDI) ที่เข้าสู่ประเทศไทย ถือเป็นหนึ่งในช่องทางในการพัฒนาเศรษฐกิจที่สำคัญของประเทศ เนื่องจากมีเงินลงทุนจากต่างประเทศที่เข้ามาลงทุนโดยตรงในประเทศไทย ทำให้มีเงินหมุนเวียนในระบบเศรษฐกิจของประเทศเพิ่มมากขึ้น โดยข้อมูลจาก United Nations Conference on Trade and Development หรือ UNCTAD (2023) (ภาพที่ 1) พบว่าในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2565 สัดส่วนของมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทย ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้น (GDP) ของประเทศไทย โดยเฉลี่ยแล้วเท่ากับร้อยละ 1.75 ต่อปี ซึ่งถือเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าค่าเฉลี่ยของหลายประเทศมหาอำนาจทางเศรษฐกิจของโลกในช่วงเวลาเดียวกัน ตัวอย่างเช่น ในกรณีประเทศจีน สัดส่วนของมูลค่า FDI ต่อ GDP เท่ากับร้อยละ 1.11 โดยเฉลี่ยต่อปี ส่วนประเทศญี่ปุ่นมีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 0.29 โดยเฉลี่ยต่อปี และประเทศสหรัฐอเมริกา มีสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 1.42 โดยเฉลี่ยต่อปี เป็นต้น โดยในปี พ.ศ. 2565 ประเทศไทยมีสัดส่วน FDI ต่อ GDP เท่ากับร้อยละ 2.01 ลดลงเล็กน้อย เมื่อเทียบกับปีก่อนหน้า ขณะที่ในปี พ.ศ. 2565 สัดส่วน FDI ต่อ GDP ของทั้งโลกมีค่าเท่ากับร้อยละ 1.30 ส่วนประเทศจีน ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา ในปี พ.ศ. 2565 มีค่าเท่ากับร้อยละ 1.05, 0.77 และ 1.11 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบกับสัดส่วนฯ ของโลกและของประเทศที่มีบทบาทสำคัญด้านเศรษฐกิจในช่วงเวลาเดียวกันแล้ว ถือว่าประเทศไทยมีสัดส่วน FDI ต่อ GDP ที่ค่อนข้างสูง อันเป็นการแสดงถึงบทบาทและความสำคัญของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทย มุมมองหนึ่งที่น่าสนใจได้ คือ สัดส่วน FDI ต่อ GDP ของประเทศไทย (ภาพที่ 1) มีลักษณะที่ค่อนข้างผันผวน (ขึ้นลงสลับกัน) แต่สัดส่วน FDI ต่อ GDP ของประเทศอื่นๆ อย่างเช่น ประเทศจีน และประเทศญี่ปุ่น มีลักษณะค่อนข้างนิ่งหรือคงที่ ซึ่งนั่นก็เป็นอีกหนึ่งเหตุผลว่าประเทศไทยยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องมีนโยบายหรือมาตรการที่น่าสนใจในการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้เข้าสู่ประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง



ภาพที่ 1 สัดส่วนมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ต่อมูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศเบื้องต้น (GDP) ของประเทศไทย จีน ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2556-2565 ที่มา: United Nations Conference on Trade and Development; UNCTAD (2023)

เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ได้เล็งเห็นถึงบทบาทและความสำคัญของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทย จึงได้มีการออกมาตรการในการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้เข้ามาลงทุนใน 3 จังหวัดภายใต้เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยข้อมูลจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (BOI) กำหนดกิจการเป้าหมายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก คือ กลุ่มกิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงซึ่งมีความสำคัญต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยได้มีการให้สิทธิและประโยชน์ต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นสิทธิและประโยชน์ขั้นพื้นฐาน และสิทธิและประโยชน์เพิ่มเติม เพื่อเป็นการจูงใจและดึงดูดให้นักลงทุนจากต่างประเทศเข้ามาลงทุนโดยตรงในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ., 2566: ออนไลน์)

จากที่กล่าวมาข้างต้น จะเห็นได้ว่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศมีบทบาทและความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย และเป็นสิ่งที่หลายประเทศทั่วโลกต่างแข่งขันกันในการส่งเสริมและดึงดูดให้นักลงทุนจากต่างประเทศเลือกที่จะไปลงทุนโดยตรงในประเทศของตน สำหรับประเทศไทยได้มีการจัดตั้งเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 และยังคงได้รับการสนับสนุนส่งเสริมอย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นที่มาของความสำคัญที่จะศึกษาถึงความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยเฉพาะในส่วนของผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการศึกษาลักษณะของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทย ด้วยการวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analytics) ผ่านการเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติเพื่ออธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้นในเบื้องต้น และจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อไป

วัตถุประสงค์ของการศึกษา

1. เพื่อศึกษาผลกระทบของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ที่เข้าสู่ประเทศไทย
2. เพื่อศึกษาปัญหาและอุปสรรคของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ที่เข้าสู่ประเทศไทย ภายใต้เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ทำให้ทราบถึงผลกระทบในเบื้องต้นของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทย รวมถึงปัญหาและอุปสรรคของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทย ภายใต้เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งจะนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในทางมาตรการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ และแนวทางในการพัฒนาเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกต่อไป

ทฤษฎีและแนวคิดในการวิเคราะห์

ทฤษฎีและแนวคิดหลักที่ใช้ในการอธิบายผลของมาตรการส่งเสริมการลงทุนของประเทศผู้รับการลงทุน (Host Country) ที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ประกอบด้วย 2 ข้อ ได้แก่

1. ทฤษฎี Eclectic Paradigm หรือ OLI Theory

ทฤษฎีนี้กล่าวถึงความได้เปรียบหลัก 3 ประการ ที่จะทำให้หน่วยธุรกิจตัดสินใจออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ ได้แก่ (Chen, 2015)

1.1 ความได้เปรียบด้านความเป็นเจ้าของ (Ownership Advantage) เป็นกรณีที่หน่วยธุรกิจที่ตัดสินใจออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ มีความได้เปรียบในด้านอำนาจตลาด หรือมีต้นทุนการผลิตที่ต่ำกว่า รวมถึงการมีระดับเทคโนโลยีที่ได้เปรียบ

1.2 ความได้เปรียบด้านแหล่งที่ตั้ง (Location Advantage) เป็นกรณีที่หน่วยธุรกิจที่ตัดสินใจออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ มีความได้เปรียบจากการลงทุนในประเทศที่สามารถให้ความได้เปรียบในด้านขนาดตลาด การมีอยู่ของทรัพยากรหรือปัจจัยการผลิต และนโยบายส่งเสริมจากภาครัฐของประเทศผู้รับการลงทุน (Host Country) ซึ่งในกรณีนี้ ก็จะตรงกับกรณีที่ประเทศไทยมีการออกนโยบายหรือมาตรการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งจะก่อให้เกิดเป็นความได้เปรียบด้านแหล่งที่ตั้งสำหรับหน่วยธุรกิจจากต่างประเทศที่ตัดสินใจเข้ามาลงทุนโดยตรงในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก

1.3 ความได้เปรียบภายใน (Internalization Advantage) เป็นกรณีที่หน่วยธุรกิจที่ตัดสินใจออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ มีความได้เปรียบภายในองค์กรที่เกิดขึ้นจากการที่ออกไปทำการผลิตในต่างประเทศ มากกว่าที่เกิดจากการผลิตภายในประเทศของตนเอง

2. แนวคิดปัจจัยผลักและปัจจัยดึงดูด (Push-Pull Factors)

อ้างอิงจาก UNCTAD (2006) ที่ได้อธิบายปัจจัยภายในประเทศผู้ลงทุน (Home Country) ที่ผลักดันให้หน่วยธุรกิจตัดสินใจออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ และปัจจัยของประเทศผู้รับการลงทุน (Host Country) ที่ดึงดูดให้หน่วยธุรกิจจากต่างประเทศตัดสินใจเข้ามาลงทุนโดยตรงในประเทศของตน ซึ่งในกรณีนี้ การที่ประเทศไทยมีการออกนโยบายหรือมาตรการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกจะเป็นปัจจัยดึงดูด (Pull Factor) ปัจจัยหนึ่ง ที่จะช่วยจูงใจให้มีหน่วยธุรกิจจากต่างประเทศทำการตัดสินใจเข้ามาลงทุนโดยตรงในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกของประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น

วิธีการศึกษา

การศึกษาจะใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงพรรณนา (Descriptive Analytics) ด้วยการเก็บรวบรวมข้อมูลและสถิติต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เพื่ออธิบายผลกระทบที่เกิดขึ้นในเบื้องต้น และจัดทำเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย โดยแหล่งข้อมูลหลักที่สำคัญ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ธนาคารแห่งประเทศไทย และ United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) เป็นต้น และการศึกษาในครั้งนี้มีขอบเขตการศึกษาเฉพาะผลกระทบในเบื้องต้นของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทยเท่านั้น

การวิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งออกเป็น 3 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 มาตรการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ส่วนที่ 2 ผลกระทบในเบื้องต้นของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทย และส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทยภายใต้เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 มาตรการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

กิจการเป้าหมายในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก คือ กลุ่มกิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงซึ่งมีความสำคัญต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยต้องตั้งโครงการอยู่ใน 3 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และระยอง โดยแบ่งเป็นเขตส่งเสริมต่างๆ ภายใต้เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ดังนี้ (สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน, 2566) 1) EECa คือ เมืองการบินภาคตะวันออก (Eastern Airport City) 2) EECi คือ เขตนวัตกรรมระเบียงเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก (Eastern Economic Corridor of Innovation) 3) EECd คือ เขตส่งเสริมอุตสาหกรรมและนวัตกรรมดิจิทัล (Digital Park Thailand) 4) EECmd คือ ศูนย์นวัตกรรมการแพทย์ครบวงจร ธรรมศาสตร์ (รังสิต) 5) EECg คือ เขตส่งเสริมการแพทย์จีโนมิกส์ มหาวิทยาลัยบูรพา (บางแสน) และ 6) EECtp คือ ศูนย์นวัตกรรมดิจิทัลและเทคโนโลยีขั้นสูงบ้านฉาง จังหวัดระยอง

ประเภทกิจการเป้าหมายที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ตามประกาศคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ที่ 17/2565 ลงวันที่ 8 ธันวาคม 2565 เรื่อง มาตรการส่งเสริมการลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ครอบคลุมกิจการเป้าหมายใน 5 กลุ่มหลัก ได้แก่

1. กลุ่ม A1+ คือ กิจการในกลุ่มอุตสาหกรรมต้นน้ำที่ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมขั้นสูง และกิจการพัฒนาเทคโนโลยีเป้าหมาย ได้แก่ Biotech, Nanotech และ Advanced Material Tech โดยมีการถ่ายทอดเทคโนโลยีร่วมกับสถาบันการศึกษา/วิจัย ในเบื้องต้นนี้กิจการกลุ่ม A1+ จะได้รับสิทธิประโยชน์ด้วยการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 10-13 ปี โดยไม่จำกัดวงเงิน และสิทธิประโยชน์อื่นๆ

2. กลุ่ม A1 คือ กิจการในกลุ่มอุตสาหกรรมฐานความรู้ เน้นการออกแบบ ทำวิจัยและพัฒนา (R&D) เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ในเบื้องต้นนี้กิจการกลุ่ม A1 จะได้รับสิทธิประโยชน์ด้วยการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 8 ปี โดยไม่จำกัดวงเงิน และสิทธิประโยชน์อื่นๆ

3. กลุ่ม A2 คือ กิจการโครงสร้างพื้นฐานเพื่อพัฒนาประเทศ และกิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงเพื่อสร้างมูลค่าเพิ่ม แต่มีการลงทุนในประเทศน้อยหรือยังไม่มีการลงทุน ในเบื้องต้นนี้กิจการกลุ่ม A2 จะได้รับสิทธิประโยชน์ด้วยการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 8 ปี และสิทธิประโยชน์อื่นๆ

4. กลุ่ม A3 คือ กิจการที่ใช้เทคโนโลยีขั้นสูงซึ่งมีความสำคัญต่อการพัฒนาประเทศ โดยมีฐานการผลิตอยู่ข้างเล็กน้อย ในเบื้องต้นนี้กิจการกลุ่ม A3 จะได้รับสิทธิประโยชน์ด้วยการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 5 ปี และสิทธิประโยชน์อื่นๆ

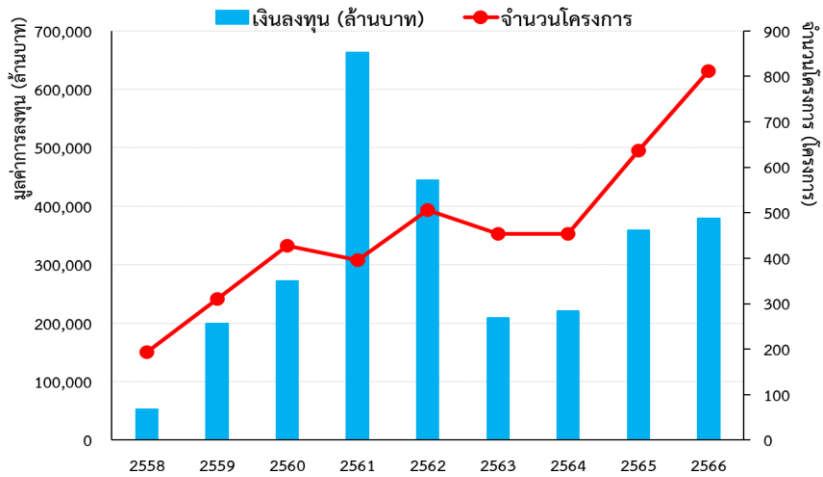
5. กลุ่ม A4 คือ กิจการที่มีระดับเทคโนโลยีไม่เท่ากับกลุ่ม A1-A3 แต่ช่วยสร้างมูลค่าเพิ่มแก่วัตถุดิบในประเทศ และเสริมความแข็งแกร่งให้แก่ห่วงโซ่อุปทาน ในเบื้องต้นนี้กิจการกลุ่ม A4 จะได้รับสิทธิประโยชน์ด้วยการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเป็นเวลา 3 ปี และสิทธิประโยชน์อื่นๆ

ทั้งนี้ กิจการ 5 กลุ่มข้างต้นที่ลงทุนในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่มีการพัฒนาทรัพยากรมนุษย์ด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และมีการวิจัยและพัฒนา (R&D) ในส่วนของเทคโนโลยีและนวัตกรรม จะได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติม กล่าวคือ กิจการกลุ่ม A1+ จะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมอีก 2 ปี ขณะที่กิจการกลุ่ม A1-A4 จะได้รับการยกเว้นภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติมร้อยละ 50 เป็นเวลา 3 ปี

ส่วนที่ 2 ผลกระทบในเบื้องต้นของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ที่เข้าสู่ประเทศไทย

เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จัดตั้งขึ้นตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 โดยได้รับการสนับสนุนและส่งเสริมอย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง ทำให้มีแนวโน้มการเติบโตของผลกระทบที่เกิดขึ้นกับการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทยได้ เพราะเป็นนโยบายส่งเสริมการลงทุนที่สำคัญของประเทศไทย โดยผลการศึกษาในส่วนนี้จะกล่าวถึงผลกระทบในเบื้องต้นของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทย โดยใช้ข้อมูลจากสถิติการขอรับการส่งเสริมลงทุน และสถิติการอนุมัติการให้การส่งเสริมลงทุน จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment: BOI) ดังนี้

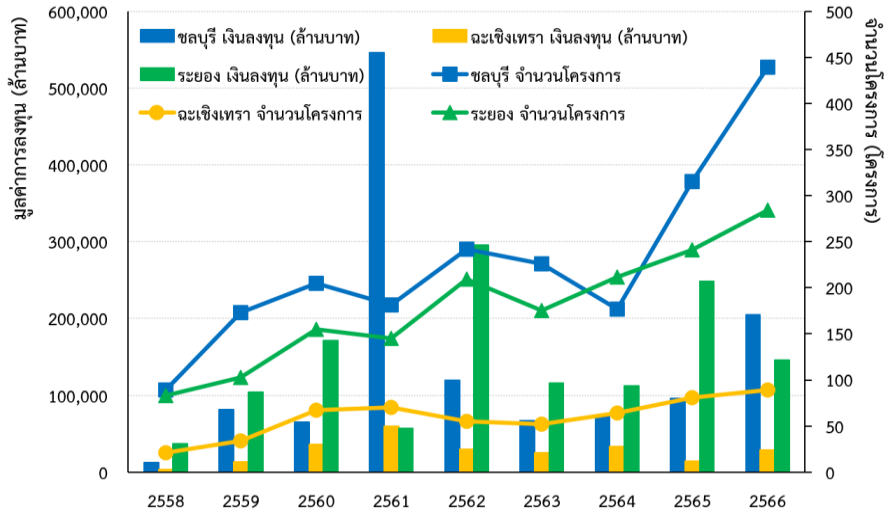
การพิจารณาจำนวนโครงการและมูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวม 3 จังหวัด ได้แก่ ชลบุรี ฉะเชิงเทรา และระยอง ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558-2566 (ภาพที่ 2) พบว่า จำนวนโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีแนวโน้มปรับเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจนนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 โดยเฉพาะอย่างยิ่งนับตั้งแต่ในปี พ.ศ. 2565 ที่สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ได้คลี่คลายลงจนเข้าสู่ภาวะปกติ โดยในปี พ.ศ. 2566 จำนวนโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีจำนวนทั้งสิ้น 812 โครงการ ปรับเพิ่มขึ้น 184 โครงการจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.47 เมื่อพิจารณามูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ปรับเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในปี พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นการจัดตั้งเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยมีมูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ รวมทั้งสิ้น 663,333.50 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าถึง 391,152.50 ล้านบาท หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นมากถึงร้อยละ 143.71 แม้ว่ามูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ จะปรับลดลงในปี พ.ศ. 2562 และ 2563 อันเนื่องมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 เมื่อสถานการณ์เริ่มคลี่คลายลง มูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ ก็กลับมาเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องอีกครั้ง ในปี พ.ศ. 2566 มูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ เท่ากับ 379,766.30 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้น 20,933.60 ล้านบาทจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.83 โดยส่วนมากแล้ว จะเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รองลงไปได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน



ภาพที่ 2 มูลค่าการลงทุน และจำนวนโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558-2566

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2567)

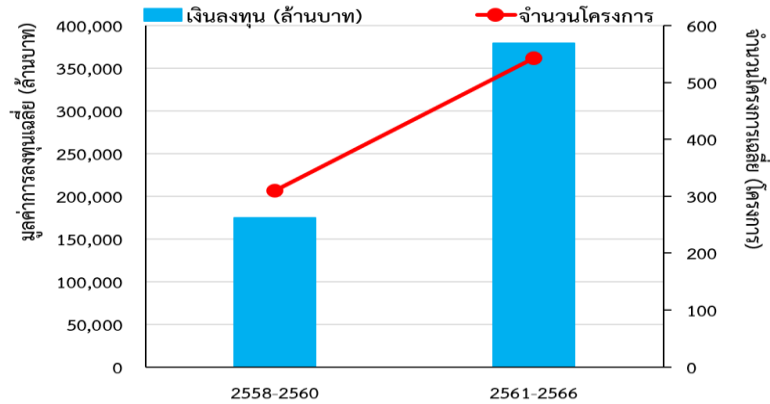
เมื่อพิจารณาจำนวนโครงการและมูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก แยกเป็นรายจังหวัด ประกอบด้วยจังหวัดชลบุรี จังหวัดฉะเชิงเทรา และจังหวัดระยอง (ภาพที่ 3) พบว่า มีลักษณะแนวโน้มคล้ายกับจำนวนโครงการและมูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก รวม 3 จังหวัด (ภาพที่ 2) โดยมีรายละเอียดคือ จำนวนโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนใน 3 จังหวัดเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีแนวโน้มปรับเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจนนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในส่วนของจังหวัดชลบุรีและจังหวัดระยอง โดยในปี พ.ศ. 2566 จังหวัดชลบุรีมีจำนวนโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนจำนวนทั้งสิ้น 439 โครงการ ปรับเพิ่มขึ้น 124 โครงการ จากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 39.37 ส่วนจังหวัดระยองมีจำนวนโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนจำนวนทั้งสิ้น 284 โครงการ ปรับเพิ่มขึ้น 43 โครงการจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 17.84 เมื่อพิจารณามูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในจังหวัดชลบุรี ปรับเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในปี พ.ศ. 2561 ซึ่งเป็นปีเริ่มต้นการจัดตั้งเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยจังหวัดชลบุรีมีมูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ รวมทั้งสิ้น 546,517.50 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าถึง 481,725.80 ล้านบาท หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นมากถึงร้อยละ 743.50 แม้ว่ามูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ ใน 3 จังหวัดจะปรับลดลงในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 และเมื่อสถานการณ์เริ่มคลี่คลายลงมูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ ก็กลับมาเพิ่มขึ้นอีกครั้ง โดยจังหวัดชลบุรี มูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ ในปี พ.ศ. 2566 มูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ ในจังหวัดชลบุรี ปรับเพิ่มขึ้นอย่างมากเป็น 204,682 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้นสูงถึง 108,895.50 ล้านบาทจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 113.69



ภาพที่ 3 มูลค่าการลงทุน และจำนวนโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) แยกรายจังหวัด ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558-2566

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2567)

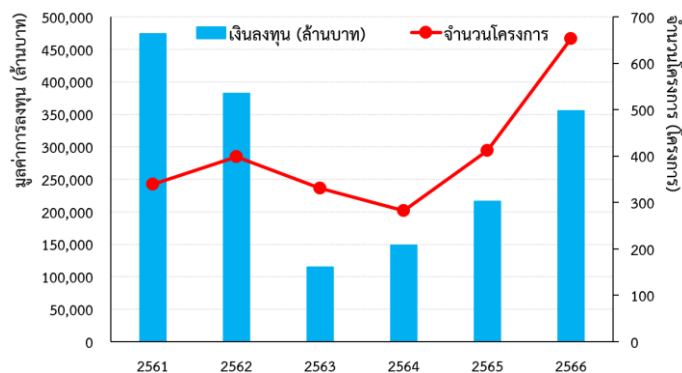
หากพิจารณาค่าเฉลี่ยของจำนวนโครงการ และค่าเฉลี่ยของมูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ปี พ.ศ. 2558-2560) กับช่วงหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ปี พ.ศ. 2561-2566) (ภาพที่ 4) พบว่า ภายหลังจากการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวนโครงการเฉลี่ย และมูลค่าการลงทุนเฉลี่ยที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีการปรับเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน โดยช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวนโครงการเฉลี่ยอยู่ที่ 310 โครงการต่อปี และมีมูลค่าเฉลี่ย 174,729.53 ล้านบาทต่อปี ต่อมาในช่วงหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวนโครงการเฉลี่ย และมูลค่าการลงทุนเฉลี่ย ๆ ปรับเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ 542.83 โครงการต่อปี และมีมูลค่าเฉลี่ย 379,338.28 ล้านบาทต่อปี ซึ่งจะเห็นได้ว่าในช่วงหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มูลค่าการลงทุนเฉลี่ยที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ปรับเพิ่มขึ้นกว่า 204,608.75 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นเพิ่มขึ้นร้อยละ 117.10 ต่อปี



ภาพที่ 4 มูลค่าการลงทุนเฉลี่ย และจำนวนโครงการเฉลี่ยที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เปรียบเทียบระหว่างก่อน (ปี พ.ศ. 2558-2560) และหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) (ปี พ.ศ. 2561-2566)

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2567)

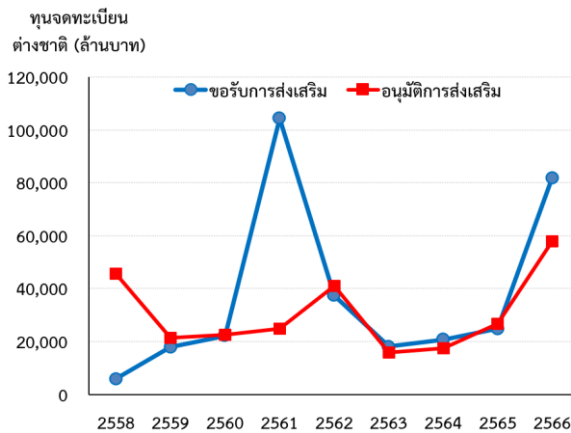
หากพิจารณาเฉพาะในส่วนที่เป็นการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ภาพที่ 5) พบว่า ภายหลังจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 เริ่มคลี่คลายลง จำนวนโครงการและมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564-2566 โดยในปี พ.ศ. 2566 โครงการและมูลค่าการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ ทั้งสิ้น จำนวน 653 โครงการ รวมมูลค่าการลงทุนฯ เท่ากับ 355,646 ล้านบาท ตามลำดับ โดยมีการปรับเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2565 จำนวน 241 โครงการ (คิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 58.49 จากปีก่อนหน้า) และมีมูลค่าการลงทุนฯ ปรับเพิ่มขึ้น 139,687 ล้านบาท (คิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 64.68 จากปีก่อนหน้า)



ภาพที่ 5 มูลค่าการลงทุน และจำนวนโครงการจากต่างประเทศที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2561-2566

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2567)

ประเด็นที่น่าสนใจประการหนึ่ง คือ ทุนจดทะเบียนของต่างชาติที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ภาพที่ 6) พบว่าทุนจดทะเบียนของต่างชาติ ในปี พ.ศ. 2561 ที่เริ่มจัดตั้งเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกขึ้นนั้น ได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน โดยในปี พ.ศ. 2561 ทุนจดทะเบียนของต่างชาติ เท่ากับ 104,417.90 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้น 82,283.60 ล้านบาทจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 371.75 แม้ว่าทุนจดทะเบียนของต่างชาติ ปรับลดลงในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 เมื่อสถานการณ์เริ่มคลี่คลายลง ทุนจดทะเบียนของต่างชาติ ก็ปรับเพิ่มขึ้นอีกครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2566 พบว่า ทุนจดทะเบียนของต่างชาติ ยังคงปรับเพิ่มสูงขึ้นมาอยู่ที่ระดับ 81,910.30 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้นมากถึง 57,110.40 ล้านบาทจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 230.28



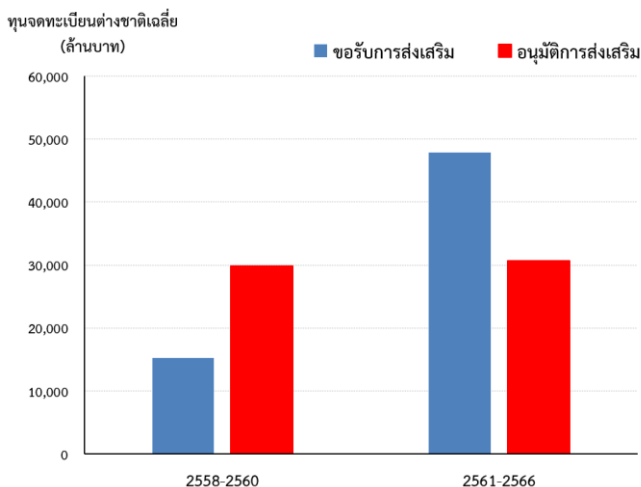
ภาพที่ 6 ทุนจดทะเบียนต่างชาติที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุน และทุนจดทะเบียนต่างชาติที่ได้รับอนุมัติในการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558-2566

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2567)

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยทุนจดทะเบียนของต่างชาติ เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ปี พ.ศ. 2558-2560) กับช่วงหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ปี พ.ศ. 2561-2566) (ภาพที่ 7) พบว่า ภายหลังจากการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ค่าเฉลี่ยทุนจดทะเบียนของต่างชาติ เท่ากับ 47,893.55 ล้านบาทต่อปี ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยทุนจดทะเบียนของต่างชาติ ในช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่พบว่ามีค่าเฉลี่ยเพียง 15,276.37 ล้านบาทต่อปี

การพิจารณาข้อมูลทุนจดทะเบียนต่างชาติที่ได้รับอนุมัติในการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2558-2566 (ภาพที่ 6) พบว่าจะมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงในลักษณะที่คล้ายกับกรณีของข้อมูลทุนจดทะเบียนต่างชาติที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยทุนจดทะเบียนของต่างชาติได้รับอนุมัติในการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในปี พ.ศ. 2561 ที่เริ่มจัดตั้งเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีค่าเท่ากับ 24,790.60 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้น 2,168.30 ล้านบาทจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 9.58 เมื่อสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 เริ่มคลี่คลายลง ทุนจดทะเบียนของต่างชาติ ก็ปรับเพิ่มขึ้นอีกครั้ง ในปี พ.ศ. 2566 พบว่าทุน

จดทะเบียนของต่างชาติฯ ปรับเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องมาอยู่ที่ 57,801.60 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้นมากถึง 30,983.90 ล้านบาทจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 115.54 และเมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยทุนจดทะเบียนของต่างชาติฯ เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ปี พ.ศ. 2558-2560) กับช่วงหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ปี พ.ศ. 2561-2566) (ภาพที่ 7) พบว่า ภายหลังจากการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ค่าเฉลี่ยทุนจดทะเบียนของต่างชาติฯ เท่ากับ 30,629.98 ล้านบาทต่อปี ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยทุนจดทะเบียนของต่างชาติฯ ในช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก



ภาพที่ 7 ทุนจดทะเบียนต่างชาติเฉลี่ยที่ขอรับการส่งเสริม และทุนจดทะเบียนต่างชาติเฉลี่ยที่ได้รับอนุมัติในการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เปรียบเทียบระหว่างก่อน (ปี พ.ศ.2558-2560) และหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) (ปี พ.ศ. 2561-2566)

ที่มา: สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (2567)

จะเห็นได้ว่าเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีผลทางบวกต่อการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้เข้าสู่ประเทศไทย เนื่องจากตามทฤษฎี Eclectic Paradigm หรือ OLI Theory นั้น ความได้เปรียบด้านแหล่งที่ตั้ง (Location Advantage) เป็นปัจจัยดึงดูดที่สำคัญประการหนึ่งในการดึงดูดให้หน่วยธุรกิจตัดสินใจออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ สอดคล้องกับในกรณีนี้ที่ประเทศไทยมีการออกนโยบายส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งก่อให้เกิดเป็นความได้เปรียบด้านแหล่งที่ตั้ง (Location Advantage) สำหรับหน่วยธุรกิจจากต่างประเทศที่ตัดสินใจเข้ามาลงทุนโดยตรงในพื้นที่ 3 จังหวัดที่อยู่ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เนื่องจากหน่วยธุรกิจดังกล่าวจะได้รับสิทธิประโยชน์ต่างๆ ตามนโยบายส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ดังที่ได้กล่าวไปแล้วในส่วนที่ 1 กล่าวคือ หน่วยธุรกิจที่ทำการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จะได้รับสิทธิประโยชน์ด้านภาษีเงินได้นิติบุคคลเพิ่มเติม นอกจากนี้การมีนโยบายส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ยังสอดคล้องกับแนวคิดปัจจัยผลักและปัจจัยดึงดูด (Push-Pull Factors) ในส่วนที่นโยบายส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ถือเป็นปัจจัยดึงดูด (Pull Factors) ของประเทศไทยในฐานะที่เป็นประเทศผู้รับการลงทุน (Host Country) ในการช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้

หน่วยธุรกิจจากต่างประเทศตัดสินใจเข้ามาทำการลงทุนโดยตรงในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น ทำให้การจัดตั้งเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีบทบาทและส่วนสำคัญบางประการต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

ส่วนที่ 3 ปัญหาและอุปสรรคของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ (FDI) ที่เข้าสู่ประเทศไทย ภายใต้เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

จากการศึกษาในส่วนที่ 2 จะเห็นได้ว่า การจัดตั้งเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในปี พ.ศ. 2561 ได้ดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้เข้าสู่ประเทศไทย จึงนับเป็นปัจจัยดึงดูดที่สำคัญปัจจัยหนึ่งของประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 3 จังหวัดในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก แต่ปัญหาและอุปสรรคที่ขัดขวางการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ คือ การเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ซึ่งเป็นผลทำให้รัฐบาลไทยต้องออกมาตรการปิดเมือง (Lockdown) ซึ่งเป็นมาตรการที่ห้ามบุคคลในพื้นที่เดินทางออกนอกพื้นที่ และห้ามคนนอกพื้นที่เดินทางเข้ามาในพื้นที่ โดยมาตรการปิดเมืองมีผลกระทบต่อพื้นที่ทั่วประเทศ และในบางพื้นที่ เพื่อลดและควบคุมการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ทำให้ไม่สามารถปฏิเสธถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นกับภาคธุรกิจต่างๆ รวมถึงผลกระทบในทางลบต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่จะเข้าสู่ประเทศไทยได้ ยากลำบากมากขึ้นในช่วงเวลาของการเกิดสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 และยังสอดคล้องกับรายงานของ UNCTAD (2023) ที่กล่าวว่า การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 จะทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั่วโลกปรับตัวลดลงในช่วงเวลาของการแพร่ระบาด นอกจากนี้ ปัญหาและอุปสรรคที่ขัดขวางการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ อีกประการหนึ่ง คือ ความไม่แน่นอนทางการเมืองของประเทศไทยในช่วงเวลาที่ผ่านมา แม้จะมีการเลือกตั้งทั่วไปในช่วงกลางปี พ.ศ. 2566 แต่กว่าที่ฝ่ายการเมืองจะสามารถจัดตั้งรัฐบาลได้ก็ล่วงเลยเข้าสู่ 4 เดือนสุดท้ายของปี พ.ศ. 2566 แล้ว ซึ่งความไม่แน่นอนทางการเมืองของประเทศไทยนี้ก็เป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความเชื่อมั่นของนักลงทุนจากต่างชาติด้วย

บทวิจารณ์และสรุป

นับตั้งแต่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2561 เมื่อพิจารณาข้อมูลสถิติต่างๆ จากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (Board of Investment: BOI) พบว่า เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ช่วยดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้ไหลเข้าสู่ประเทศไทยเพิ่มสูงขึ้น เนื่องจากเป็นนโยบายส่งเสริมการลงทุนที่สำคัญของประเทศไทย โดยเมื่อพิจารณาจำนวนโครงการการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า มีแนวโน้มปรับเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจนนับตั้งแต่ปี พ.ศ. 2561 เป็นต้นมา โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงหลังจากที่สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ได้คลี่คลายลงจนเข้าสู่ภาวะปกติ โดยในปี พ.ศ. 2566 จำนวนโครงการที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มีจำนวนทั้งสิ้น 812 โครงการ ปรับเพิ่มขึ้น 175 โครงการจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 27.47 จากปีก่อนหน้า และเมื่อพิจารณามูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ก็พบว่าการปรับเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจนในปี พ.ศ. 2561 เช่นเดียวกัน โดยในปีดังกล่าวมีมูลค่าการลงทุนฯ รวมทั้งสิ้น 663,333.50 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้นจากปีก่อนหน้าถึง 391,152.50 ล้านบาท หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นมากถึงร้อยละ 143.71 แม้ว่ามูลค่าการลงทุนฯ ที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ จะปรับลดลงในปี พ.ศ. 2562 และ

2563 อันเนื่องมาจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 ซึ่งสอดคล้องกับรายงานของ UNCTAD (2020) ที่กล่าวว่าการแพร่ระบาดของโรค COVID-19 จะทำให้การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศทั่วโลกปรับตัวลดลงในช่วงเวลาของการแพร่ระบาด เมื่อสถานการณ์เริ่มคลี่คลายลง มูลค่าการลงทุนฯ ก็กลับมาเพิ่มขึ้นอีกครั้ง โดยในปี พ.ศ. 2566 มูลค่าการลงทุนฯ เพิ่มขึ้นเป็น 379,766.30 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้น 20,933.60 ล้านบาทจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.83 ทั้งนี้ หากพิจารณาค่าเฉลี่ยของจำนวนโครงการ และค่าเฉลี่ยของมูลค่าการลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ปี พ.ศ. 2558-2560) กับช่วงหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (ปี พ.ศ. 2561-2566) พบว่า ภายหลังจากการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวนโครงการเฉลี่ย และมูลค่าการลงทุนเฉลี่ยฯ มีการปรับเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน โดยช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวนโครงการเฉลี่ยอยู่ที่ 310 โครงการต่อปี และมีมูลค่าเฉลี่ย 174,729.53 ล้านบาทต่อปี ขณะที่ในช่วงหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จำนวนโครงการเฉลี่ยปรับเพิ่มขึ้นมาอยู่ที่ 542.83 โครงการต่อปี และมีมูลค่าเฉลี่ย 379,338.28 ล้านบาทต่อปี

ประเด็นที่น่าสนใจที่แสดงถึงการเข้ามาลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ก็คือ ทุนจดทะเบียนของต่างชาติที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยพบว่า นับตั้งแต่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จัดตั้งขึ้นในปี พ.ศ. 2561 ทุนจดทะเบียนของต่างชาติฯ ได้ปรับตัวเพิ่มสูงขึ้นอย่างชัดเจน โดยในปี พ.ศ. 2561 ทุนจดทะเบียนของต่างชาติฯ อยู่ที่ระดับ 104,417.90 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้น 82,283.60 ล้านบาทจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นสูงถึงร้อยละ 371.75 โดยในปี พ.ศ. 2566 พบว่าทุนจดทะเบียนของต่างชาติฯ ยังคงปรับเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อยู่ที่ระดับ 81,910.30 ล้านบาท ปรับเพิ่มขึ้นมากถึง 57,110.40 ล้านบาทจากปีก่อนหน้า หรือคิดเป็นการเพิ่มขึ้นมากกว่าร้อยละ 230.28 ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาค่าเฉลี่ยทุนจดทะเบียนของต่างชาติฯ เปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก กับช่วงหลังการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก พบว่า ภายหลังจากการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ค่าเฉลี่ยทุนจดทะเบียนของต่างชาติฯ อยู่ที่ 47,893.55 ล้านบาทต่อปี ซึ่งสูงกว่าค่าเฉลี่ยทุนจดทะเบียนของต่างชาติฯ ในช่วงก่อนการมีเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ที่พบว่ามีความเฉลี่ยเพียง 15,276.37 ล้านบาทต่อปี

นอกจากนี้ จากข้อมูลของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน พบว่าในปี พ.ศ. 2566 การลงทุนที่ขอรับการส่งเสริมการลงทุนฯ ในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก โดยส่วนมากแล้ว จะเป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมเครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ รองลงไปได้แก่ อุตสาหกรรมยานยนต์และชิ้นส่วน ซึ่งจะเห็นได้ว่า อุตสาหกรรมเหล่านี้ถือเป็นอุตสาหกรรมที่มีความสำคัญต่อประเทศไทย ดังจะเห็นได้จากข้อมูลจาก ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์ (2567) พบว่าสินค้าส่งออก 2 อันดับแรกของประเทศไทยในปี พ.ศ. 2566 ได้แก่ อันดับที่ 1 รถยนต์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ และอันดับที่ 2 เครื่องคอมพิวเตอร์ อุปกรณ์และส่วนประกอบ นั่นจึงเป็นการแสดงให้เห็นว่าการลงทุนที่เข้ามาในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกนั้น เป็นการลงทุนในอุตสาหกรรมหลักของประเทศไทย ซึ่งมีความสำคัญต่อเศรษฐกิจของประเทศไทย

โดยสรุปจะเห็นได้ว่าการจัดตั้งเป็นเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ในปี พ.ศ. 2561 เป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้เข้าสู่ประเทศไทยได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง 3 จังหวัดในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก ซึ่งเป็นไปตามทฤษฎี Eclectic Paradigm หรือ OLI Theory ที่กล่าวว่าความได้เปรียบด้านแหล่งที่ตั้ง (Location Advantage) เป็นปัจจัยดึงดูดที่สำคัญประการหนึ่งในการดึงดูดให้หน่วยธุรกิจตัดสินใจเลือกออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ และยังสอดคล้องกับแนวคิดปัจจัยผลักและปัจจัยดึงดูด (Push-Pull Factors) ส่วนนโยบายส่งเสริมการลงทุนในเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกถือเป็นปัจจัยดึงดูด (Pull Factors) ที่สำคัญประการหนึ่งของประเทศไทยในฐานะที่เป็นประเทศผู้รับการลงทุน (Host Country) ในการช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้หน่วยธุรกิจจากต่างประเทศตัดสินใจเข้ามาทำการลงทุนโดยตรงในประเทศไทยเพิ่มมากขึ้น

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย หน่วยงานภาครัฐที่ดูแลในเรื่องการส่งเสริมการลงทุน ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ยังคงต้องเร่งประชาสัมพันธ์เพื่อดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้เข้าสู่ประเทศไทยเพิ่มขึ้น เนื่องจากแม้ว่าการเกิดขึ้นของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก จะเป็นปัจจัยดึงดูด (Pull Factors) ที่สำคัญประการหนึ่งของประเทศไทยในฐานะที่เป็นประเทศผู้รับการลงทุน (Host Country) รวมถึงเป็นการเพิ่มความได้เปรียบด้านแหล่งที่ตั้ง (Location Advantage) ที่จะดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้เข้าสู่ประเทศไทยเพิ่มขึ้น ตามทฤษฎี Eclectic Paradigm หรือ OLI Theory แต่จากข้อมูลก็ยังพบว่าสัดส่วน FDI ต่อ GDP ของประเทศไทยนั้น มีลักษณะที่ค่อนข้างผันผวน ในขณะที่สัดส่วน FDI ต่อ GDP ของประเทศอื่นๆที่เป็นประเทศผู้รับการลงทุน (Host Country) ที่สำคัญของโลก อย่างเช่น ประเทศจีน กลับมีสัดส่วนๆ ที่มีลักษณะค่อนข้างนิ่งหรือคงที่ อันเป็นการแสดงให้เห็นว่าประเทศไทยยังคงมีความจำเป็นที่จะต้องมียุทธศาสตร์หรือมาตรการในการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้เข้าสู่ประเทศไทยเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ หากพิจารณายุทธศาสตร์การส่งเสริมการลงทุน 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) ที่ประเทศไทยโดยสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนกำลังใช้อยู่ในปัจจุบัน จะพบว่ามีกำหนดเป็น 7 หมวดหมายยุทธศาสตร์ใหม่ เช่น การผลักดันไทยเป็นศูนย์กลางธุรกิจระหว่างประเทศและประตูการค้าการลงทุนของภูมิภาค และการส่งเสริมการลงทุนตามศักยภาพพื้นที่ เพื่อสร้างการเติบโตอย่างทั่วถึง เป็นต้น รวมถึงมีการกำหนด 3 เป้าหมายบรรลุผล ได้แก่ (1) Innovative เป็นเศรษฐกิจที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี นวัตกรรม และความคิดสร้างสรรค์ (2) Competitive เป็นเศรษฐกิจที่มีขีดความสามารถในการแข่งขัน สามารถปรับตัวได้เร็ว และสร้างการเติบโตสูง และ (3) Inclusive เป็นเศรษฐกิจที่คำนึงถึงความยั่งยืนด้านสิ่งแวดล้อมและสังคม ซึ่งจะเห็นได้ว่าภายใต้ยุทธศาสตร์การส่งเสริมการลงทุน 5 ปี (พ.ศ. 2566 – 2570) นี้ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนได้พยายามคัดเลือกการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่จะเข้าสู่ประเทศไทยให้เป็นการลงทุนที่มีประสิทธิภาพ แต่ทั้งนี้สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน ควรมีการทบทวนสิทธิประโยชน์ต่างๆ ให้มีความเป็นปัจจุบันทันต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของสถานการณ์ต่างๆ ของโลก เพื่อให้สามารถดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศอย่างมีประสิทธิภาพด้วย

ถึงแม้ว่านโยบายการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศให้เข้าสู่ประเทศไทยจะเป็นหน้าที่ที่สำคัญของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แต่ในอีกมุมหนึ่งสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนก็ควร

เร่งส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศเพิ่มมากขึ้น เนื่องจากในปัจจุบันประเทศต่างๆ อาจจะไม่สามารถพึ่งพาเพียงแต่การลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศได้เพียงอย่างเดียว แต่ควรส่งเสริมการออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ (Outward FDI) ควบคู่กันไปด้วย เหมือนกับในกรณีของประเทศจีน ที่เดิมเป็นประเทศผู้รับการลงทุน (Host Country) ที่สำคัญของโลก แต่ในปัจจุบัน ประเทศจีนได้เปลี่ยนบทบาทกลายเป็นประเทศผู้ลงทุน (Home Country) ที่สำคัญของโลกอีกด้วย ผ่านการส่งเสริมของหน่วยงานภาครัฐ จนทำให้ประเทศจีนก้าวขึ้นมาเป็นประเทศที่มีขนาดเศรษฐกิจใหญ่เป็นอันดับที่ 2 ของโลก รองจากสหรัฐอเมริกา ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน จึงควรออกมาตรการในการส่งเสริมให้ผู้ประกอบการไทยออกไปลงทุนโดยตรงในต่างประเทศ ควบคู่กับการดึงดูดการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ

นอกจากนี้ สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนควรมีการติดตามการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทยแล้วว่าได้ก่อให้เกิดผลกระทบในทางลบต่อภาคส่วนต่างๆ ในประเทศไทยหรือไม่อย่างไร เนื่องจากในปัจจุบันนโยบาย/มาตรการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศของประเทศไทยยังคงเน้นเฉพาะในส่วนของการเริ่มต้นเข้ามาลงทุนในประเทศไทย แต่ยังไม่ได้มีนโยบาย/มาตรการในการกำกับติดตามและดูแลการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนแล้ว เนื่องจากอาจเกิดกรณีที่เมื่อหน่วยธุรกิจได้ดำเนินกิจการแล้ว อาจมีการก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อภาคส่วนต่างๆ ในประเทศไทย เช่น ก่อให้เกิดผลเสียต่อสิ่งแวดล้อมหรือก่อให้เกิดการแข่งขันที่รุนแรงจนทำให้หน่วยธุรกิจไทยต้องออกจากการแข่งขัน เป็นต้น ดังนั้น สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุนในฐานะที่เป็นหน่วยงานภาครัฐที่ดูแลในการส่งเสริมการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศ จึงควรเพิ่มนโยบาย/มาตรการในการกำกับติดตามและดูแลการลงทุนที่ได้รับการส่งเสริมการลงทุนแล้ว โดยอาจเป็นมาตรการในลักษณะที่หากหน่วยธุรกิจที่เข้ามาลงทุนในไทยแล้ว ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบเชิงลบต่อภาคส่วนต่างๆ ในประเทศไทย ก็จะได้รับขยายระยะเวลาในการให้สิทธิประโยชน์ในการส่งเสริมการลงทุนต่อไป เป็นต้น

ขณะที่ปัญหาความไม่แน่นอนทางการเมืองของประเทศไทย และปัญหาผลกระทบเชิงลบจากเหตุการณ์ภายนอกที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ เช่น การเกิดสงครามระหว่างประเทศ การเกิดโรคระบาด เป็นต้น ก็อาจเป็นปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่จะเข้าสู่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกได้ แม้ว่าในช่วงที่ผ่านมาประเทศไทยสามารถรับมือกับสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรค COVID-19 และสามารถลดความสูญเสียในชีวิตของประชาชนได้ค่อนข้างมาก การสร้างความเชื่อมั่นให้กับนักลงทุนและหน่วยธุรกิจต่างชาติก็เป็นสิ่งที่ควรดำเนินการควบคู่กับมาตรการส่งเสริมการลงทุน จึงควรให้หน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้องของประเทศไทยเตรียมแนวทางในการรับมือ การประชาสัมพันธ์เป็นแนวทางหนึ่งที่จะสื่อสารให้นักลงทุนและหน่วยธุรกิจต่างชาติทราบข้อมูลข่าวสารต่างๆ ที่แสดงถึงความพร้อมและความสามารถของประเทศไทยที่จะรับมือกับเหตุการณ์ภายนอกที่อยู่นอกเหนือการคาดการณ์ และการประชาสัมพันธ์จะช่วยสร้างภาพลักษณ์ในเชิงบวกให้กับนักลงทุนและหน่วยธุรกิจต่างชาติที่มีต่อเสถียรภาพการเมืองของประเทศไทย

ด้วยข้อจำกัดด้านระยะเวลาที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพิ่งมีการจัดตั้งขึ้นเมื่อปี พ.ศ. 2561 ทำให้การศึกษาในครั้งนี้ทำแต่เพียงการวิเคราะห์ถึงผลกระทบของเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออกที่มีต่อการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทยและอธิบายผลกระทบเบื้องต้นที่เกิดขึ้นจากการจัดตั้งเขตพัฒนา

พิเศษภาคตะวันออกเท่านั้น มิได้ทำการศึกษาด้วยการวิเคราะห์เชิงปริมาณ (Quantitative Analytics) และวิเคราะห์เฉพาะในมุมมองของผลกระทบในเบื้องต้นที่เกิดขึ้นจากการจัดตั้งเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก มิได้ศึกษาถึงผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่มีต่อภาคส่วนต่างๆ ของประเทศไทย การศึกษาในอนาคตควรเพิ่มการศึกษาเชิงปริมาณ (Quantitative Analytics) เพื่อให้เห็นผลกระทบที่ครอบคลุม รวมถึงศึกษาถึงผลกระทบของการลงทุนโดยตรงจากต่างประเทศที่เข้าสู่ประเทศไทยต่อภาคส่วนต่างๆ ของประเทศไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

สำนักงานคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สกพอ.). (2566).

ทำไม่ต้อง อีอีซี-ความเป็นมาของ อีอีซี. สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2566

จาก <https://www.eeco.or.th/th/government-initiative>

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. (2566). คู่มือการขอรับการส่งเสริมการลงทุน 2566.

สืบค้นเมื่อ 1 ธันวาคม 2566 จาก

https://www.boi.go.th/upload/content/BOI_A_Guide_Web_Th.pdf

สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน. (2567). สถิติการส่งเสริมการลงทุน แยกตามจังหวัด. สืบค้น

เมื่อ 10 มกราคม 2567 จาก <https://ipstat.boi.go.th/pubrpt/rep08qtrprovince.php>

ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร สำนักงานปลัดกระทรวงพาณิชย์. (2567). สินค้าส่งออก 10

อันดับแรกของไทยรายประเทศ ปี พ.ศ. 2566. สืบค้นเมื่อ 17 เมษายน 2567 จาก

<https://tradereport.moc.go.th/Report/Default.aspx?Report=MenucomTopNCountry&Option=1&Lang=Th&ImExType=1>

Chen, C. (2015). Determinants and motives of outward foreign direct investment from China's provincial firms. *Transnational Corporations, United Nations publication*, 23(1), 1-28.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2023). *Foreign direct investment: Inward and outward flows and stock*. [annual]. Retrieved December 1, 2023 from <https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.FdiFlowsSto>

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2020). *Impact of the coronavirus outbreak on global FDI*. Retrieved April 17, 2024 from <https://unctad.org/press-material/impact-coronavirus-outbreak-global>

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (2006). *World Investment Report 2006 - FDI from Developing and Transition Economies: Implications for Development*. Retrieved from <https://unctad.org/system/files>



หลักเกณฑ์ และการเตรียมต้นฉบับการเสนอบทความภาษาไทยเพื่อเผยแพร่ใน

วารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์และกลยุทธ์การจัดการ

การเตรียมต้นฉบับ

1. ให้ตั้งค่าน้ำกระดาษ ขนาด B5 (18.2 X 25.70 ซม.) ดังนี้ บน (Top) 2.50 ซม. ล่าง (Bottom) 1.50 ซม. ซ้าย (Left) 2.50 ซม. และขวา (Right) 1.50 ซม.
2. ชื่อเรื่องภาษาไทยและภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 16 ตัวหนา จัดให้อยู่กึ่งกลางหน้า
3. ชื่อคณะผู้เขียนบทความภาษาไทย และภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 14 จัดให้อยู่กึ่งกลางหน้า ส่วนที่อยู่ติดต่อได้ของผู้เขียนบทความทั้งภาษาไทย และภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษรขนาดเดียวกันขนาด 12 แต่ให้อยู่ตอนล่างของหน้าในลักษณะเชิงบรรทัด และแต่ละท่านไม่ควรยาวเกิน 2 บรรทัด
4. บทคัดย่อภาษาไทยและภาษาอังกฤษใช้ตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 14 โดยหัวข้อเรื่องคำว่า "บทคัดย่อ" และ "ABSTRACT" ใช้ตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 14 ตัวหนา เมื่อจบบทคัดย่อภาษาอังกฤษ ให้เขียน คำสำคัญ (Keyword) 3-5 คำ และ ที่อยู่อีเมล (E-mail Address) ขนาด 12 ทำตัวหนา เพื่อสะดวกกับการตรวจหาข้อมูลจากฐานข้อมูลนานาชาติ และสะดวกกับนักวิจัยผู้อื่นที่จะติดต่อกับผู้เขียนบทความหลัก
5. การพิมพ์เนื้อเรื่องใช้ตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 14 จัดทำเป็น 1 คอลัมน์โดยหัวข้อเรื่องหลัก (เช่น ความสำคัญของปัญหา วิธีการศึกษา ผลการศึกษา ฯลฯ) ใช้ตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 14 ตัวหนา จัดชิดซ้าย ส่วนหัวข้อย่อย ใช้ตัวอักษร TH Sarabun New ขนาด 14 เนื้อหาทั้งหมดของเรื่องเต็ม (รวมบทคัดย่อ) ไม่ควรเกิน 15 หน้ากระดาษ B5 (18.20 X 25.70 ซม.)

รายละเอียดของบทความวิจัย (Research Article) มีดังต่อไปนี้

1. ชื่อเรื่อง: ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อผู้ส่งบทความ: ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. หน่วยงาน: ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
4. บทคัดย่อ (ภาษาไทยก่อนและตามด้วยภาษาอังกฤษ)
5. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา
6. จุดมุ่งหมายของการวิจัย
7. ขอบเขตของการวิจัย เป็นการเขียนขอบเขตเนื้อหาของการวิจัย ซึ่งระบุถึงประเด็นที่จะทำการวิจัย ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ระยะเวลาที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล สถานที่เก็บข้อมูล และตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
8. สมมติฐานของการวิจัย (ถ้ามี) เป็นการแสดงสมมติฐานที่ต้องการทดสอบ

9. วิธีการดำเนินการวิจัย เป็นการอธิบายขั้นตอนต่างโดยสรุปของการดำเนินการวิจัย เพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบตามจุดมุ่งหมายของการวิจัย เช่น ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ การเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล เป็นต้น
10. ผลการวิจัย เป็นการแสดงผลการวิจัยและผลการทดสอบสมมติฐานในแต่ละประเด็นอาจะมีตารางข้อมูลหรือภาพประกอบ โดยเขียนให้รัดกุม
11. การอภิปรายผล เป็นการประเมินหรือขยายความของผลการวิจัย เพื่อยืนยันว่าผลการวิจัยที่น่าเชื่อถือ ถูกต้องเป็นจริง โดยชี้ให้เห็นว่า ผลการวิจัยสอดคล้องหรือไม่สอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย ตรงตามข้อเท็จจริงที่พบ ตรงตามแนวคิด ทฤษฎีและผลการวิจัยอื่นหรือไม่ อย่างไร ผลการวิจัยนั้นเป็นไปตามแนวความคิดทฤษฎีอะไรบ้าง รวมทั้งมีความขัดแย้งหรือไม่ ถ้ามีความขัดแย้งจะต้องอธิบายเหตุผลและหาข้อมูลสนับสนุนชี้แจงความเป็นไปได้ของผลการวิจัยนั้น
12. ข้อเสนอแนะ ประกอบด้วย
 - 1) ข้อเสนอแนะสำหรับการนำผลวิจัยไปใช้ ซึ่งเป็นการเขียนสรุปผลการวิจัยที่ค้นพบว่าบรรลุตามจุดมุ่งหมายของการวิจัยอย่างไร และเป็นประโยชน์ตามที่นำเสนอไว้ในความสำคัญของปัญหาอย่างไร แนวทางในการนำไปใช้ประโยชน์ทำได้อย่างไร และมีข้อควรระวังอะไรบ้าง เป็นต้น
 - 2) ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป ซึ่งเป็นการเขียนถึงการต่อยอดจากผลงานวิจัย หรือจะพัฒนาเป็นงานวิจัยต่อเนื่องได้อย่างไร หรือจะขยายขอบเขตของการวิจัยไปสู่ขอบด้านอื่นๆ ได้อย่างไร
13. เอกสารอ้างอิง: วิธีเขียนใช้รูปแบบ APA (American Psychological Association) ซึ่งศึกษาได้จาก <http://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/SubmissionsArticle>

รายละเอียดของบทความวิชาการ (Academic Article) มีดังต่อไปนี้

1. ชื่อเรื่อง: ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
2. ชื่อผู้ส่งบทความ: ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
3. หน่วยงาน: ใช้ทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ
4. บทคัดย่อ (ภาษาไทยก่อนและตามด้วยภาษาอังกฤษ) เป็นการสรุปสาระสำคัญของเรื่องโดยเฉพาะวัตถุประสงค์ วิธีการศึกษา และผลการศึกษา
5. วัตถุประสงค์ของการศึกษา ตรวจสอบเอกสาร เฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานในส่วนสำคัญเท่านั้น
6. ทฤษฎีและหลักวิชาการ
7. บทวิจารณ์และสรุป
8. เอกสารอ้างอิง: วิธีเขียนใช้รูปแบบ APA (American Psychological Association) ซึ่งศึกษาได้จาก <http://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/SubmissionsArticle>



Journal of Applied Economics and Management Strategy
 ISSN 2985-1408 (Online) Website: <https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/index>
 Faculty of Economics at Sriracha Kasetsart University, Sriracha Campus
 199 Moo 6 Sukumvit Road, Tungkruha, Sriracha, Chonburi, 20230
 Tel. (+66)38-352602 Mobile 081-791 0937 E-mail jemseconsrc@gmail.com

แบบฟอร์มการส่งบทความเพื่อพิมพ์เผยแพร่ในวารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์และกลยุทธ์การจัดการ

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

เรียน บรรณาธิการวารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์และกลยุทธ์การจัดการ

เรื่อง เผยแพร่บทความลงวารสารเศรษฐศาสตร์ประยุกต์และกลยุทธ์การจัดการ

1. ชื่อผู้ส่งบทความ

(ภาษาไทย) นาย / นาง / นางสาว.....

(ภาษาอังกฤษ) Mr. / Mrs. / Ms.

2. ตำแหน่ง

3. ชื่อหน่วยงาน/สถานที่ทำงาน

4. ประเภทของบทความ

บทความวิจัย (Research Article) บทความวิชาการ (Academic Article)

5. ชื่อเรื่อง (ภาษาไทย)

ชื่อเรื่อง (ภาษาอังกฤษ)

6. ที่อยู่ติดต่อได้สะดวก (สำหรับจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์)

บ้าน ที่ทำงาน

เลขที่ หมู่ที่..... ซอย/ตรอก ถนน

แขวง/ตำบล เขต/อำเภอ จังหวัด

รหัสไปรษณีย์ โทรศัพท์ โทรศัพท์มือถือ

อีเมล.....

7. ข้าพเจ้าขอรับรองบทความนี้ว่า

1) เป็นผลงานของข้าพเจ้าเพียงผู้เดียว เป็นผลงานของข้าพเจ้า และผู้ที่ระบุชื่อในบทความ

2) บทความนี้ยังไม่เคยลงตีพิมพ์เผยแพร่ที่ไหนมาก่อนและข้าพเจ้าขอรับรองว่าบทความนี้ไม่ได้อยู่ในระหว่างการบริหารของวารสารอื่นและยินดีแก้ไขตามที่กองบรรณาธิการเสนอแนะทุกประการ

3) กรณีบทความวิจัยอยู่ในขอบเขตที่ต้องปฏิบัติตามมาตรฐานงานวิจัยและหลักจริยธรรมสากล ข้าพเจ้าขอยืนยันว่าได้ดำเนินการขอรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เรียบร้อยแล้ว

ลงชื่อผู้ส่งบทความ

(.....)



Criteria and Preparation of Manuscripts for Publication in

Journal of Applied Economics and Management Strategy (JAEMS)

Types of Article Proposed for Publication

There are two types of article proposed for publication as follows:

1. Research Article aims to present the facts and results obtained from systematic study, experiments, or observations, which are organized through research methodologies.

2. Academic Article focuses on bridging the gap and finding an exact, final conclusion for an existing issue which requires clear and specific explanation, discussion, or analysis, through academic processes. Such processes also allow gathering of secondary data or beyond from different sources to be combined and systematically analyzed.

Article Formatting Requirements

1. Page Layout

Dimension: B5 (18.20 X 25.70 cm.)

Margin: Top 2.50 cm. Bottom 1.50 cm. Left 2.50 cm. Right 1.50 cm.

2. Title

Use TH Sarabun New font type, 16, bold, center positioning.

3. Name(s) of Author(s)

Use TH Sarabun New font type, 14, for the name(s) of author(s). Use center positioning. For the author(s)'s contact also use TH Sarabun New font type, but with the size 12, and put it at the bottom of page as a footnote. The contact details should not exceed two lines per one author.

4. Abstract

Use TH Sarabun New font type, 14, and bold. After the abstract, write 3-5 keywords and E-mail address. Please remember to use font size 12, bold, to enable access through international database and to allow other researchers to contact the author(s).

5. Body

Use TH Sarabun New font type, 14, using one-column format. Main headings (e.g., Background and Significance of Research Problem, Methodology, Results, etc.) use TH Sarabun New font type, 14, bold, left positioning. Sub-Headings (e.g., Population, Sampling, Data Analysis, etc.) use TH Sarabun New font type, 14.

The entire length of the article; including the abstract, should not exceed 15 pages of B5-size paper (18.20 X 25.70 cm).

Required Components of a Research Article

1. Title
2. Name(s) of Author(s)
3. Organization
4. Abstract
5. Background and Significance of the Research Problem
6. Research Objective(s)

7. **Scope of Research:** The researcher must stipulate the breadth of the study, which can influence the scopes in research problem, content, population and sampling, duration of data collection, area, variables, and data analysis.

8. **Hypothesis (Optional):** A hypothesis is the author's supposition which needs to be tested and proved.

9. **Research Methodology:** The summarization of the entire sequences of means to acquire the answer for research purpose, such as, tools and equipment, data collection, data analysis and related statistics, and so on.

10. **Results:** This part features the entire consequence of the research method and hypothesis testing in each issue. It needs to be written precisely, which may contain tables or explanative illustrations in an appropriate amount.

11. **Discussion:** In this part, the researcher must evaluate the research results. The discussion must answer whether the facts obtained from the research results are consistent or contradictory with the hypotheses, theories and frameworks, or other researches, and whether there are any conflicts between the results and those theories or frameworks. If yes, the researcher needs to provide the reasons for such contradictions and find additional evidences to support the possibilities of such results.

12.1 Suggestions:

12.1 Application: The researcher(s) must answer these questions.

- How do the results and findings satisfy the research objective?
- How beneficial are the results regarding the background and signification of the research problem?
- How can the results be utilized?
- Limitations.

12.2 Further Research: The researcher(s) must answer these questions

- How can the results be developed and improved in further researches?
- How can the results be developed into a longitudinal study, or how they can be extended to other field of researches?

13. References: Use the reference citation in APA (American Psychological Association)

Style as shown in JEMS website: <http://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/SubmissionsArticle>

Required Components of an Academic Article

1. Title
2. Name(s) of Author(s)
3. Organization
4. Abstract
5. Objective(s)
6. Theory and Academic Principal
7. Discussion and Conclusion
8. References: Use the reference citation in APA (American Psychological Association)

Style as shown in JEMS website: <http://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/SubmissionsArticle>



Journal of Applied Economics and Management Strategy
 ISSN 2985-1408 (Online) Website: <https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/index>
 Faculty of Economics at Siriracha Kasetsart University, Siriracha Campus
 199 Moo 6 Sukumvit Road, Tungkrua, Siriracha, Chonburi, 20230
 Tel. (+66)38-352602 Mobile 081-791 0937 E-mail jemseconsrc@gmail.com

Article Submission Form

Journal of Applied Economics and Management Strategy

Date.....

To Editor-in-chief, Journal of Applied Economics and Management Strategy

1. Author Name

Mr. / Mrs. / Ms.

2. Academic Title / Position

3. Organization / Office

4. Article Type Research Article Academic Article

5. Title.....

6. Contact Address (Posta/Mailing Address)

Home Address Work Address

State/Province Country Zip/Postal Code

Tel. Mobile E-mail

7. I officially declare that this article

1) Belongs solely to me Belongs to me and co-author(s) named within this article

2) I certify that this article neither has been published anywhere before this submission nor be under consideration for publication elsewhere. I am also willing to undergo any further adjustments in compliance to JEMS Editors' regulations and feedbacks.

3) In case that the research is within the scope of ethical standards, I certify that I have been certified in human research ethics.

Author's Signature

(.....)

e-mail: jemseconsrc@gmail.com

Website: <https://kuojs.lib.ku.ac.th/index.php/jems/index>

Facebook: <https://www.facebook.com/jemseconsrc/>



**Faculty of Economics at Sriracha, Kasetsart University, Sriracha Campus
199 Moo 6, Sukhumvit Road, Tung Sukla, Sri Racha, Chon Buri, 20230
Tel: (+66)38-352602 Mobile: (+66)81-781-0937**